

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ENGENHARIA DE ENERGIA**

(2019)

CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA

DADOS GERAIS DO CURSO

Tipo: Bacharelado

Modalidade: Presencial

Denominação: Curso de Bacharelado em Engenharia de Energia

Regime: Semestral

Local de oferta: Setor Palotina

Turno de funcionamento: Matutino

Número total de vagas/ano: 60 vagas

Carga horária total: 3710 horas

Prazo de integralização curricular: mínimo de 10 e máximo de 15 semestres

Diploma concedido: Engenheiro de Energia

Coordenador do Curso: Eduardo Lucas Konrad Burin

Regime de trabalho do Coordenador: DE

COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO

O Projeto Pedagógico do Curso foi elaborado pelos membros do NDE designados pela PORTARIA Nº 847/2019-SPA, DE 22 DE ABRIL DE 2019:

Cristina Beatriz Aroca Ribeiro

Danilene Gullich Donin Berticelli

Eduardo Lucas Konrad Burin

Joel Gustavo Teleken

Maurício Romani

Valéria Ghislotti Iared

APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal do Paraná é a mais antiga Universidade do Brasil. Envoltas por uma história de muitas conquistas, desde 1912 a UFPR destaca-se como referência no ensino superior para o Estado e para o Brasil. O Setor

Palotina da UFPR está situado a 600 km de Curitiba, próximo às cidades de Cascavel (100 km), Umuarama (96 km), Guaíra (60 km) e a 230 km de Foz do Iguaçu, encontra-se, também, próximo às divisas com o Estado do Mato Grosso do Sul e com o Paraguai (Cidade de Salto del Guairá).

A cidade de Palotina conta hoje com aproximadamente 35.000 habitantes. A economia da região está baseada na agropecuária, com grandes plantações de soja, milho e trigo, produção de peixes, aves, suínos e leite. Encontra-se na região da Costa Oeste, abrangida pelo Lago da Usina Hidrelétrica de Itaipu, com inúmeras praias artificiais para prática de esportes náuticos. Outro fator importante é sua proximidade ao Parque Nacional do Iguaçu e ao Parque Nacional de Ilha Grande, além de contar com a reserva Biológica São Camilo, localizada no município.

A criação do Campus Palotina foi aprovada pelo Conselho Universitário da Universidade Federal do Paraná no ano de 1992 e, o primeiro concurso vestibular para o Curso de Medicina Veterinária foi realizado no período de 11 a 14 de janeiro de 1993, ofertando 40 vagas. O início das atividades letivas se deu no primeiro semestre de 1993, e a primeira turma concluiu o curso em 1997. A partir do vestibular do ano 2000 passou-se a ofertar, 60 vagas para o Curso de Medicina Veterinária. Seus docentes, técnicos administrativos e discentes participam no desenvolvimento da região através de seus projetos de extensão e pesquisa os quais beneficiam cerca de 40 municípios da região Oeste do Paraná e Mato Grosso do Sul. Em 27 de novembro de 2012 o Campus Palotina transformou-se em Setor Palotina através da Resolução nº 31/12-COUN.

O Setor de Palotina está localizado em área própria, que até o início de sua expansão através do REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), contava com uma área física de 5,6 alqueires, com área construída de 5.700 m² distribuídas em Hospital Veterinário, Bloco Administrativo, Bloco de Salas de Aula, Laboratório de Controle Microbiológico de Alimentos, Laboratório de Nutrição, Laboratórios de Anatomia e Histopatologia, Biotério, Canil e Aviário Experimental.

A partir de agosto de 2007, foi elaborado o projeto de ampliação do Setor de forma a atingir a meta global estipulada pelo Decreto no 6.096 de 24 de abril de 2007, da Casa Civil da Presidência da República, que instituiu o REUNI. Deste modo, objetivou-se a melhoria na relação aluno de graduação por

professor. Além disto, para alcançar uma taxa de sucesso da graduação de 90% foram criados diversos mecanismos para diminuir a desistência, que juntos com o PROVAR (Processo de Ocupação de Vagas Remanescentes da UFPR) deverão garantir tal meta.

Dentre os aspectos pedagógicos do projeto de ampliação do Setor levou-se em consideração a abertura de cursos inseridos na realidade regional e nacional com perspectiva de modificá-la e a abertura de vagas noturnas para possibilitar, àqueles que trabalham durante o dia, acesso à Universidade Pública.

Desde modo, em 2009 foram criados os Cursos de Ciências Biológicas, Agronomia, Engenharia de Aquicultura, Licenciatura em Ciências da Computação, Licenciatura em Ciências Exatas, Engenharia de Energias Renováveis (agora denominado Engenharia de Energia) e Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia.

O curso de Engenharia de Energia oferta 60 vagas anuais, em período matutino, distribuídos ao longo de 10 semestres. O curso de Engenharia de Energia mais próximo está localizado na cidade de Foz do Iguaçu, que dista aproximadamente 250 km de Palotina. Considerando a carência desse profissional no mercado (formação nova frente às engenharias tradicionais), tal oferta de vagas visa suprir as demandas de mercado regional. Como diferencial do curso da UFPR, a oferta no período matutino tem possibilitado que profissionais que atuam na indústria local possam frequentar as aulas, situação de boa parte dos alunos.

JUSTIFICATIVA PARA REFORMULAÇÃO DO CURSO

Em 2016, a publicação da resolução No 1.076, DE 5 DE JULHO DE 2016 do CONFEA motivou a reformulação da grade curricular do curso de Engenharia de Energias Renováveis, sendo a principal alteração relacionada à inclusão de uma série de disciplinas do núcleo da engenharia elétrica. Em 2018, o curso de Engenharia de Energias Renováveis passou a se chamar Engenharia de Energia (RESOLUÇÃO Nº 16/18-COUN) como forma de adequar sua denominação à maioria dos cursos existentes no Brasil relacionados aos processos de conversão de energia, bem como ao título de Engenheiro de Energia inserido na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA.

A atual reformulação é justificada por três pontos. Como primeiro aspecto, foi identificada a necessidade da criação da disciplina de Mecânica dos Sólidos como forma de atender plenamente a RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019 do Conselho Nacional de Educação que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, e que estabelece a necessidade da inclusão do conteúdo de Mecânica dos Sólidos no ciclo básico do curso.

Como segundo aspecto, foi identificada também a necessidade de se adequar a grade do curso para atender plenamente a deliberação CREA-PR CEEE 39/2014 que estabelece os conteúdos necessários para obtenção das atribuições do artigo 8º (Eletrotécnica) da modalidade Engenheiro Eletricista, sendo estes conteúdos relacionados a: Materiais, máquinas e equipamentos elétricos (60h); Instalações prediais e industriais e eficiência energética (90h); Sistemas de potência, geração, transmissão e distribuição (120h) e Automação (30h), justificando as alterações propostas para o núcleo de disciplinas da área da Engenharia Elétrica.

Por fim, o curso de Engenharia de Energia é ofertado no período matutino e, em decorrência disso, são recorrentes problemas com choques de horários toda vez que discentes com reprovações necessitam se matricular em disciplinas de semestres anteriores, o que aumenta o tempo necessário para integralização. Nesse contexto, um processo conjunto de reformulação dos cursos de Agronomia, Engenharia de Aquicultura e Engenharia de Energia está sendo realizado buscando-se padronizar disciplinas comuns aos três currículos.

PERFIL DO CURSO

O curso de Engenharia de Energia da UFPR - Setor Palotina tem forte característica transversal nas subáreas de conhecimento que abrangem o tema Energia abordadas por Engenharias como: Elétrica, Mecânica e Química. Este perfil se justifica principalmente pela grande amplitude do conceito de energia e as diferentes formas pelas quais ela se manifesta na natureza.

O profissional Engenheiro de Energia se tornou extremamente necessário devido a três fatores principais:

- A sociedade atual clama por uma maior e melhor utilização de recursos energéticos locais e renováveis inexplorados a nível regional, impactando de modo direto e positivo na redução de problemas técnicos e financeiros de natureza logística envolvendo o transporte de energia a grandes distâncias em suas mais variadas formas, contribuindo assim para um maior desenvolvimento socioeconômico sustentável;
- Surge a necessidade da formação de indivíduos que compreendam a cadeia completa de conversões de diferentes formas de energia, de modo a fechar as lacunas abertas pela segmentação com que geralmente o tema é abordado. Esta tentativa permite que o egresso desenvolva uma visão abrangente e integrada dos sistemas de energia, propiciando-o ferramentas que deem maior flexibilidade na solução de problemas.
- A forte preocupação em conter o crescimento de emissões de gases de efeito estufa originados nas atividades industriais passa obrigatoriamente pelo repensar mais eficiente na exploração de recursos não-renováveis e pela transição da matriz energética mundial dependente de petróleo, carvão e derivados para uma matriz renovável, porém técnica e economicamente estável e segura. Este desafio demanda profissionais que tenham sólida base de formação interdisciplinar para que se debrucem em pesquisa, desenvolvimento e inovação focada aos recursos renováveis.

Observando as demandas da região em que se encontra inserido, o curso de Engenharia de Energia da UFPR – Setor Palotina apresenta seu foco principal voltado aos Biocombustíveis Sólidos, Líquidos e Gasosos. Porém, atento para as demandas nacionais e internacionais relacionadas ao tema, o curso abrange várias disciplinas específicas que abordam outras importantes formas de exploração de recursos energéticos renováveis, como por exemplo: Energia Hidráulica, Energia Eólica, Energia Solar Térmica, Energia Solar Fotovoltaica e Tecnologia do Hidrogênio.

Pretende-se ainda que o egresso possa trabalhar com conexão de fontes de energia junto à rede elétrica, tratando de modo especial o novo conceito de geração distribuída de energia elétrica. Além disso, o uso final da energia também é tema abordado pelo curso, sendo discutidas formas de uso eficiente e conservação de energia, bem como técnicas de gestão dos recursos energéticos que muitas vezes representam o principal custo de um processo produtivo.

OBJETIVOS DO CURSO

O objetivo geral do curso de Engenharia de Energia é contribuir com a sociedade, formando profissionais com visão aberta e flexível em relação ao uso de diferentes fontes de energia, estando aptos a compreender, planejar, analisar, inovar, pesquisar, desenvolver, projetar, operar e manter os sistemas de geração, transmissão, distribuição e armazenamento de energia, bem como atuar em ações de conservação e eficiência energética. Para tal, o curso pretende formar bacharéis em engenharia munidos com o estado-da-arte em ferramentas conceituais, metodológicas, técnicas e científicas de um forte currículo básico em Engenharia e de um sólido currículo profissionalizante e específico relacionado às áreas abrangidas pelos sistemas de energia, contribuindo assim para o desenvolvimento regional integrado do setor energético e da sociedade de modo sustentável.

De modo mais pontual, o objetivo geral é almejado através da perseguição aos seguintes objetivos específicos:

- Formar profissionais de nível superior capazes de satisfazer a demanda de mão-de-obra especializada no âmbito da engenharia de energia;
- Atender as necessidades socioeconômicas regionais, nacionais e internacionais no domínio da Engenharia de Energia;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico no âmbito das disciplinas conexas e da própria Engenharia de Energia, desempenhando papel importante na busca do desenvolvimento sustentável.

- Capacitar indivíduos para assumir e atender de forma excelente e completa todas as responsabilidades técnicas que lhe serão cabíveis perante a sociedade.
- Orientar o egresso para uma visão abrangente dos sistemas de energia, encarando problemas e apresentando soluções de forma flexível e integrada.

PERFIL DO EGRESSO

Pode-se estabelecer, de modo geral, o perfil do Engenheiro de Energia pelas competências, habilidades e conhecimentos que deverá adquirir no Curso, com ampla base científica e profissional e com conhecimentos técnicos, habilidades e competências em:

- Assumir postura de permanente busca de atualização profissional;
- Integrar o conhecimento de diferentes áreas abrangidas por processos que envolvam energia, como por exemplo: energia mecânica, energia elétrica e energia química;
- Gestão, supervisão, coordenação e orientação técnica em sistemas de energia;
- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Estudos de viabilidade técnico-econômicos e ambientais de equipamentos, processos e empresas;
- Assistência, assessoria, consultoria;
- Direção de obra ou serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo e parecer técnico;
- Auditoria e arbitragem que envolva sistemas de energia;
- Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica e extensão que envolva sistemas de energia;
- Padronização, mensuração, controle de qualidade que envolva sistemas de energia;

- Execução e fiscalização de obra ou serviço técnico que envolva sistemas de energia;
- Condução de serviço técnico na área de sistemas de energia;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção, instalação na área de sistemas de energia;
- Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção, instalação na área de sistemas de energia;
- Execução de desenho técnico na área de sistemas de energia;
- Dominar a teoria, a prática e a técnica de sistemas de energia a fim de inovar, projetar e supervisionar sistemas de produção contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e sustentável;
- Impulsionar o desenvolvimento da região por meio da extensão e da pesquisa científica, incentivando e viabilizando a produção sustentável de geração de fontes de energia renovável;
- Compreender a realidade econômica, social, política e cultural em que operam as organizações geradoras de energia;
- Planificar, dirigir e projetar empresas destinadas a produção de energia com fins comerciais e não comerciais;
- Transferir a tecnologia e o conhecimento dos recursos para o setor energético, para que haja exploração racional das fontes de energia;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- Dominar e utilizar os conceitos fundamentais associados à Engenharia de Energia;
- Compreender a inter-relação dos sistemas de produção de energia com o meio ambiente, atentando para as exigências de sustentabilidade;
- Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômico-financeira de projetos;

- Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica além de atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética nas relações sociais e profissionais.

O curso deverá capacitar o Engenheiro de Energia a ter uma visão interdisciplinar do seu campo de conhecimento. Ele deverá ter conhecimento em diversas áreas e disciplinas como:

- Realização de auditorias energéticas e de planos de gestão de energia em sistemas mecânicos, elétricos e químicos;
- Projeto, execução, manutenção, gestão e direção de instalações, sistemas e equipamentos mecânicos, elétricos e químicos que utilizem fontes de energia renováveis ou não renováveis no setor industrial;
- Concepção, projeto e fabricação de equipamentos mecânicos, elétricos e químicos utilizados em sistemas que utilizem fontes renováveis ou não renováveis de energia;
- Planejamento estratégico da operação, manutenção e expansão de sistemas de produção e de gestão de fontes de energia;
- Investigação e desenvolvimento de produtos, processos e métodos industriais para sistemas de energia.
- Engenharia: conhecimentos suficientes para compreender e atuar no universo da Engenharia de Energia.

FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O acesso ao Curso de Engenharia de Energia, em acordo com as normas institucionais, ocorre mediante:

- I. Processo seletivo anual (Vestibular e/ou SISU).
- II. Programa de Ocupação de Vagas Remanescentes oriundas de desistência e ou abandono de curso.
- III. Transferência Independente de Vaga.

- IV. Mobilidade Acadêmica (convênios, intercâmbios nacionais e internacionais, outras formas).

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O sistema de acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Energia, a cargo do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, está direcionado ao desenvolvimento institucionalizado de processo contínuo, sistemático, flexível, aberto e de caráter formativo. O processo avaliativo do curso integra o contexto da avaliação institucional da Universidade Federal do Paraná, promovido pela Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFPR.

A avaliação do projeto do curso, em consonância com os demais cursos ofertados no Campus Palotina, leva em consideração a dimensão de globalidade, possibilitando uma visão abrangente da interação entre as propostas pedagógicas dos cursos. Também são considerados os aspectos que envolvem a multidisciplinaridade, o desenvolvimento de atividades acadêmicas integradas e o estabelecimento conjunto de alternativas para problemas detectados e desafios comuns a serem enfrentados.

Este processo avaliativo, aliado às avaliações externas advindas do plano federal, envolve docentes, servidores, alunos, gestores e egressos, tendo como núcleo gerador a reflexão sobre a proposta curricular e sua implementação. As variáveis avaliadas no âmbito do curso englobam, entre outros itens, a gestão acadêmica e administrativa do curso, o desempenho dos corpos docente e técnico administrativo, a infraestrutura em todas as instâncias, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão e de apoio estudantil.

A metodologia prevê etapas de sensibilização e motivação por meio de seminários, o levantamento de dados e informações, a aplicação de instrumentos, a coleta de depoimentos e outros elementos que possam contribuir para o desenvolvimento do processo avaliativo, conduzindo ao diagnóstico, análise e reflexão, e tomada de decisão.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação das atividades didáticas do Curso de Engenharia de Energia, segue as normas vigentes na UFPR. A aprovação em disciplina dependerá do resultado das avaliações realizadas ao longo do período letivo, segundo o plano de ensino divulgado aos alunos no início do período letivo, sendo o resultado global expresso de zero a cem. Toda disciplina deverá ter, no mínimo, duas avaliações formais por semestre, sendo pelo menos uma escrita, devendo, em caso de avaliações orais e/ou práticas, ser constituída banca de, no mínimo, dois professores da mesma área ou área conexa.

Exceto na avaliação de disciplinas de Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, o aluno será aprovado por média quando alcançar, no total do período letivo, frequência mínima de 75% da carga horária inerente à disciplina e obtiver, no mínimo, grau numérico 70 de média aritmética no conjunto de provas e outras tarefas realizadas pela disciplina. O aluno que não obtiver a média prevista deverá prestar exame final, desde que alcance a frequência mínima exigida e média não inferior a 40. No exame final será aprovado na disciplina aquele que obtiver grau numérico igual ou superior a 50 na média aritmética entre o grau do exame final e a média do conjunto das avaliações realizadas.

Nas disciplinas de Estágio e TCC, a avaliação obedecerá às seguintes condições de aprovação:

- Estágio – cumprir integralmente carga horária de estágio prevista no Regulamento de Estágio do curso, e obter, no mínimo, o grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino da disciplina;
- TCC – desenvolver as atividades exigidas no Plano de Ensino da disciplina e obter, no mínimo, grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem, no conjunto das tarefas realizadas, incluída a defesa pública.

Nas disciplinas cujo Plano de Ensino preveja que a sua avaliação resulte exclusivamente da produção de projeto(s) pelo(s) aluno(s), serão condições de avaliação:

- I. Desenvolver as atividades exigidas e definidas no Plano de Ensino da disciplina.
- II. Alcançar o limite mínimo de frequência previsto no Plano de Ensino da disciplina, desde que acima de 75%.
- III. Obter, no mínimo, grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem, na avaliação do Projeto, incluída a defesa pública, quando exigida.

Não caberá, nestas disciplinas, exame final ou a segunda avaliação final.

Terá direito à realização de exames de segunda avaliação final nas disciplinas de regime anual o aluno que preencher as seguintes condições:

- I. Alcançar frequência mínima de 75% no período regular de atividades da disciplina.
- II. Obter, no mínimo, grau numérico 40 de média aritmética, na escala de zero a cem, no conjunto de tarefas realizadas pela disciplina.
- III. Requerer o direito ao departamento responsável pela disciplina até dois dias úteis antes do prazo final de consolidação de turmas por parte do mesmo, definido pelo Calendário Escolar.

Não cabe a segunda avaliação final em disciplinas semestrais, em disciplinas ministradas em período especial, nem tampouco em disciplinas de Estágio, TCC e Projeto. Nos exames de segunda avaliação final serão aprovados na disciplina os alunos que obtiverem grau numérico igual ou superior a 50 na média aritmética entre o grau do exame de segunda avaliação final e a média do conjunto dos trabalhos escolares, desconsiderado o exame final.

Os exames de segunda avaliação final obedecerão, quanto ao conteúdo da matéria e aos tipos de provas, ao plano de ensino da disciplina. É assegurado ao aluno o direito à revisão do resultado das avaliações escritas bem como à segunda chamada ao que não tenha não tenha comparecido à avaliação do rendimento escolar, exceto na segunda avaliação final.

METODOLOGIA

Um processo formativo humanista, crítico e ético, baseado na apropriação e produção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de competências e habilidades que o preparem plenamente para a vida cidadã e profissional, deve

basear-se em estratégias metodológicas ativas que privilegiem os princípios de indissociabilidade das funções de ensino, pesquisa e extensão, integração teoria e prática, interdisciplinaridade e flexibilidade, entre outros.

O processo de ensino/aprendizagem, aliado à pesquisa e à extensão, deve ser entendido como espaço e tempo em que o desenvolvimento do pensamento crítico se consolida e permite ao aluno vivenciar experiências curriculares e extracurriculares com atitude investigativa e extensionista. Nesse entendimento, a matriz curricular configura-se como geradora de oportunidades significativas para aquisição e desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao perfil do egresso.

Assim, para o alcance dos objetivos do curso, a metodologia fundamenta-se:

- na integração dos conteúdos básicos com os profissionalizantes, de modo a se constituírem os primeiros em fundamentos efetivamente voltados às especificidades da formação e à sua aplicabilidade;
- na interação entre teoria e prática, desde o início do curso de forma a conduzir o fluxo curricular num crescente que culmina com o estágio na fase final;
- na flexibilização e enriquecimento curricular por meio das atividades formativas, estágios obrigatório e não obrigatório e de outras formas;
- viabilizando a participação dos alunos em atividades de pesquisa e extensão desenvolvidas na área do curso;
- na utilização de novas tecnologias, possibilitando a introdução de conteúdos a distância previstos na legislação federal e nas normas internas da instituição.

ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

O Programa de Orientação Acadêmica visa orientar a estudante e o estudante em sua trajetória acadêmica no curso de Engenharia de Energia, no intuito de identificar preventivamente e criar soluções para a superação de obstáculos ao processo de ensino-aprendizagem, reduzindo a retenção e a evasão. O regulamento acha-se descrito no Anexo I.

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Segundo as Resoluções nº 75/09-CEPE e 34/11-CEPE, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR, o Núcleo Docente Estruturante - NDE constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada Curso de Graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE é corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como atribuições:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia de Energia será constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, integrarão o NDE o Coordenador de Curso, como seu presidente nato, e pelo menos mais 04 (quatro) docentes atuantes no curso de graduação, relacionados pelo Colegiado de Curso e que satisfizerem os seguintes requisitos:

- I. pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*;
- II. pelo menos 20% em regime de trabalho integral;
- III. preferencialmente com maior experiência docente na instituição.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC tem por finalidade oportunizar ao aluno do Curso de Engenharia de Energia a integração e sistematização de

conteúdos e experiências desenvolvidos e apropriados ao longo da periodização curricular, a partir de fundamentação teórica e metodológica orientada pelos docentes do curso.

A carga horária será de 60 horas e a oferta está prevista para o 9º período. O Regulamento do TCC consta no Anexo II deste PPC, pelo qual são estabelecidas as normas para orientação e elaboração do trabalho, bem como para apresentação, defesa e avaliação.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, assim denominadas pelo Conselho Nacional de Educação, são regulamentadas na Universidade Federal do Paraná pela Resolução nº 70/04-CEPE com a denominação de Atividades Formativas, definindo-as como “*atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo, objetivando sua flexibilização*”. Devem contemplar a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, assegurando seu caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas do conhecimento, respeitando, no entanto, o Projeto Pedagógico de cada Curso.

A carga horária das atividades formativas do Curso de Engenharia de Energia será de 200 horas e a normatização específica de sua validação será fixada pelo Colegiado do Curso (Anexo III), o qual validará as atividades apresentadas pelos discentes mediante tabela de convergência de horas estruturada segundo o rol de atividades estabelecido pela Resolução nº 70/04-CEPE em seu artigo 4º. Este rol poderá ser completado por outras atividades que o Colegiado de Curso vier a aprovar. As Atividades Formativas serão distribuídas pelos seguintes grupos, sem prejuízo de outros que venham a ser formados:

1. Atividades de ensino (monitoria, PET, disciplinas eletivas, oficinas didáticas, educação a distância, projetos vinculados à licenciatura, e outras).
2. Atividades de pesquisa e inovação (projetos de pesquisa, iniciação científica, produtos, e outras).

3. Atividades de extensão e cultura (projetos e cursos de extensão e cultura, ações de voluntariado, participação em programas e projetos institucionais, e outras).
4. Atividades voltadas à profissionalização (estágios não obrigatórios, participação em Empresa Júnior reconhecida formalmente como tal pela UFPR e outras).
5. Atividades de representação (membro de comissão, representação acadêmica em conselhos, e outras).
6. Eventos acadêmico-científicos (seminários, jornadas, congressos, simpósios e outros).

Para integralização das horas de Atividades Formativas o aluno deverá apresentar atividades em pelo menos três grupos dos grupos estabelecidos.

ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio, conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Engenharia de Energia está regulamentado em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Energia prevê a realização de estágio em duas modalidades: o estágio obrigatório e o não obrigatório. O objetivo dessas modalidades de estágio é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação do profissional, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no PPC. O estágio obrigatório terá carga horária de 360 horas a serem cumpridas no 10º semestre.

O Regulamento do Estágio consta no Anexo IV deste PPC, pelo qual são estabelecidas as normas para a sua realização em ambas as modalidades previstas.

QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

As disciplinas ofertadas no curso de Engenharia de Energia são ministradas por docentes dos Departamentos de Engenharias e Exatas, Biodiversidade, Biociências e Sociais e Humana, tendo a maioria das disciplinas lotadas no Departamento de Engenharia e Exatas que conta com docentes atuando nas áreas de Engenharia Elétrica, Engenharia Química, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Agrícola, Engenharia de Pesca, Ciências da Computação, Química, Física e Matemática.

Para o atendimento acadêmico e docente conta-se com uma Secretaria de Coordenações de Curso com quatro servidores técnicos administrativos e técnico terceirizado e uma Secretaria dos Departamentos com quatro técnicos administrativos e técnico terceirizado.

INFRAESTRUTURA

O Setor Palotina conta com mais de 20 salas de aula distribuídas em 5 blocos didáticos, onde todas as salas contam com os itens básicos como carteiras e cadeiras, quadro negro, computador, multimídia e ar condicionado. Nos blocos também estão os gabinetes dos docentes que assim como as salas de aula possuem acessibilidade por meio de rampas e elevadores para portadores de necessidades especiais.

As aulas práticas são ministradas no Laboratório de Sistemas Eletromecânicos Aplicados à Engenharia de Energia, nos Laboratórios do Bloco de Química (Laboratório de Química Geral, Química Analítica e Análise Ambiental, Química Orgânica e Análise Instrumental e Controle de Qualidade), no Bloco Multidisciplinar (Laboratório de Bioquímica), Laboratórios de Informática, Laboratório de Desenho Técnico com pranchetas e computadores, Laboratório de Catálise e Produção de Biocombustíveis e Laboratório de Máquinas e Motores e Laboratório de Produção de Biocombustíveis. Para atendimento a estas aulas conta-se com técnicos em ensino na área de química entre outras.

Ainda, de forma a garantir em plenitude o cumprimento do projeto pedagógico do curso foi assinado termo de convênio entre a UFPR e

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Tal processo resultou no termo de cooperação Técnica N°108/2017, o qual garante a utilização dos laboratórios de ensino por docentes e discentes. Na UTFPR estão disponíveis e em pleno funcionamento o Laboratório de Máquinas Elétricas, Laboratório de Automação e Acionamentos Eletromecânicos, Laboratório de Instalações Elétricas e Circuitos e o Laboratório de Sistemas Digitais.

O Bloco de Energias Renováveis a ser construído contará com os Laboratórios de Biocombustíveis Sólidos, Biocombustíveis gasosos, Biocombustíveis líquidos, Laboratório de Catálise, Laboratório de Máquinas e Motores, Instalações Elétricas, Tecnologia do Hidrogênio, Energia Eólica e Solar Fotovoltaica.

MATRIZ CURRICULAR

O Curso de Engenharia de Energia tem a finalidade de proporcionar condições para que o aluno desenvolva competências e habilidades referentes ao perfil profissional desejado, atendendo assim aos objetivos propostos. A matriz curricular oferece conteúdos de formação básica e específica que se integram mediante processo educativo fundamentado na articulação entre teoria e prática.

A fundamentação geral do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Energia norteia-se pelo atendimento da teoria e senso crítico, no qual mudanças curriculares não são restritas às alterações de grade, mas também à formação profissional em geral. Desta forma, a matriz é idealizada enquanto composição e desenvolvimento, incluindo a sua implantação, avaliação e reformulação permanente.

A matriz curricular dá ênfase à multi e interdisciplinaridade, promovendo estratégias que levem ao desenvolvimento de trabalhos em grupo de diferentes áreas do conhecimento, que possuam afinidades e interesses comuns, na busca da melhoria do ensino e da formação do egresso. A proposta da interdisciplinaridade é estabelecer ligações de complementaridade, convergência, interconexões e passagens entre os conhecimentos, onde o currículo tem por objetivo contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem

que capacitem o aluno para a vida em sociedade, a atividade produtiva e experiências subjetivas, visando à integração.

Para atingir este objetivo e pressupostos o curso de Engenharia de Energia, respeitada a legislação vigente, terá um núcleo de disciplinas básicas oriundo de todos os cursos de engenharia e os núcleos específico e profissionalizante, ambos de caráter multidisciplinar, que permitam a troca de conhecimentos e recursos humanos entre as diferentes áreas abordadas visando à complementação de conhecimentos.

O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por disciplinas nas áreas de:

i) Básico: Cálculo I, Geometria Analítica, Física I, Química Geral, Química Geral Experimental, Metodologia Científica, Cálculo II, Informática e Introdução à Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados I, Física II, Física Experimental, Química Geral II, Mecânica dos Sólidos, Cálculo III, Estatística, Expressão Gráfica I, Física III, Cálculo IV, Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural, Física Experimental Eletromagnetismo, Fundamentos de Economia, Fenômenos de Transporte I, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Fenômenos de Transporte II, Fenômenos de Transporte III, Engenharia Econômica e Análise de Investimentos.

Após o núcleo básico os alunos iniciarão disciplinas profissionais essenciais para o curso. O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. Estes conteúdos são:

ii) Profissionalizante: Química Orgânica I, Química Orgânica II, Química Orgânica Experimental, Físico-Química, Química Analítica Quantitativa, Química Analítica Quantitativa Experimental, Gestão Ambiental, Bioquímica I, Circuitos e Instalações Elétricas I, Termodinâmica I, Termodinâmica II, Cálculo Numérico, Circuitos e Instalações Elétricas II, Modelagem de Sistemas, Sistemas de Controle, Operações Unitárias, Engenharia de Segurança.

iii) Específicos: Introdução à Engenharia de Energia, Gerenciamento de Resíduos, Análise Instrumental, Eletroquímica e Corrosão, Máquinas e Equipamentos Elétricos I, Biocombustíveis Gasosos, Biocombustíveis Sólidos,

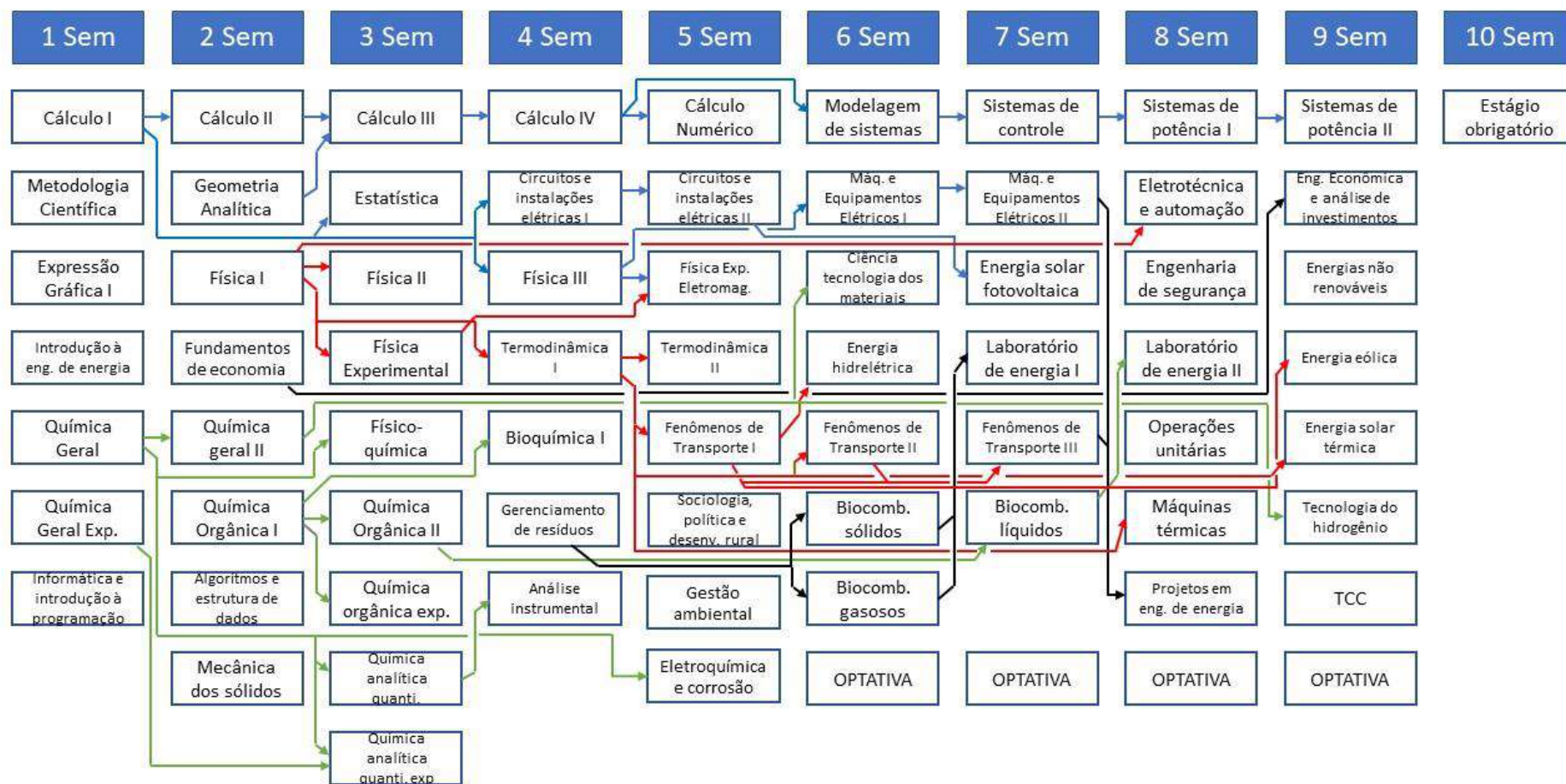
Energia Hidrelétrica, Laboratório de Energia I, Biocombustíveis Líquidos, Máquinas e Equipamentos Elétricos II, Energia Solar Fotovoltaica, Projetos em Engenharia de Energia, Laboratório de Energia II, Eletrotécnica e Automação, Máquinas Térmicas, Sistemas de Potência I, Sistemas de Potência II, Energia Solar Térmica, Tecnologia do Hidrogênio, Energia Eólica, Energias Não Renováveis, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágio Supervisionado Obrigatório.

O currículo do curso de Engenharia de Energia foi proposto para ser cumprido no prazo mínimo de dez semestres com disciplinas semestrais, contemplando atividades em classe e extraclasse, tais como aulas de laboratório, de campo, de projeto e outras, definidas nos respectivos programas. A integralização do currículo exige o cumprimento mínimo de 3710 horas, distribuídos nos 05 (cinco) anos do curso.

Libras e temas transversais

Neste currículo estão sendo atendidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para (i) Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004), através da oferta da disciplina de Sociedade Política e Desenvolvimento Rural, (ii) educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002), através da oferta da disciplina de Gestão Ambiental e (iii) atendimento à temática dos Direitos Humanos, através da oferta da disciplina de Sociedade, Política e Desenvolvimento Rural. Como forma de atender ao Decreto nº 5.626/05 – sobre a disciplina de LIBRAS, será ofertada a disciplina optativa de Comunicação em Libras. As fichas 1 das disciplinas mencionadas estão anexadas neste PPC.

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO



ANEXOS

ANEXO I

REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

CAPÍTULO I

Disposições Preliminares

Art. 1º. O Programa de Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia de Energia foi elaborado com base na Resolução No. 95-A/16 - CEPE e na Instrução Normativa 02/16 - PROGRAD, para responder à necessidade de assistência de todos os alunos, que por diversos motivos, apresentam dificuldade de aprendizagem, atrasam o cumprimento da matriz curricular, desistem do curso ou adiam indefinidamente sua conclusão, resultando em cancelamento do registro acadêmico.

Art. 2º. A Comissão Interna de Tutoria do Curso de Engenharia de Energia da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina é necessária para normatizar o Programa de Tutoria Acadêmica, coordenar e acompanhar suas atividades.

CAPÍTULO II

Dos Objetivos

Art. 3º. O Programa de Tutoria Acadêmica tem como objetivos:

I - Contribuir na integração dos alunos junto a dinâmica da instituição e às características da vida universitária;

II - Oferecer orientação no encaminhamento de atividades acadêmicas e também colaborar para a busca de soluções para questões que afetem o desempenho acadêmico;

III - Orientar a trajetória estudantil quanto ao currículo do curso, Projeto Pedagógico do curso e resoluções em vigor;

IV – Desenvolver processo de acompanhamento ao desempenho acadêmico;

V - Conscientizar o aluno da importância das disciplinas básicas para sua formação e para compreensão dos conteúdos das disciplinas profissionalizantes;

VI - Contribuir para sanar os fatores de retenção, desistência e abandono, promovendo ações que identifiquem e minimizem os problemas no âmbito do curso, encaminhando, quando necessário, às instâncias competentes para as devidas providências;

VII - Orientar o aluno na escolha de disciplinas optativas;

VIII - Orientar o aluno na escolha e no aproveitamento de atividades formativas;

IX - Colaborar para a melhoria de desempenho no processo de aprendizado;

CAPÍTULO III

Da Composição da Comissão Interna

Art. 4º. Um nova Comissão Interna de Tutoria (CIT) será indicada pelo colegiado ao fim de cada ano letivo, sendo esta composta por, pelo menos, um professor e um representante discente (preferencialmente) ou técnico.

§1º Essa CIT será responsável pelas atividades relacionadas à tutoria dos acadêmicos ingressantes no próximo ano letivo, desde seu ingresso no curso até o seu desligamento ao final de suas atividades, migração de curso ou cancelamento de registro.

§2º Cada comissão será responsável por até 60 discentes, isto é, pelos acadêmicos ingressantes no curso no próximo ano letivo.

§3º Em caso de desacordo com a CIT por parte de algum discente, este poderá apresentar uma solicitação de alteração de tutoria junto ao colegiado, ao qual caberá análise.

§4º Cada CIT deverá ser presidida por um professor ou técnico-administrativo.

§5º É livre ao colegiado a indicação dos membros que irão compor cada nova CIT.

Art. 5º. Para as turmas ingressantes antes da data de aprovação desse regulamento o colegiado do curso deverá constituir, uma CIT para cada ano de ingresso e iniciar as atividades de tutoria.

CAPÍTULO IV

Das obrigações da comissão interna de tutoria

Art. 6º. Aos membros pertencentes a cada CIT caberá:

I - Acompanhar o desempenho estudantil sob sua responsabilidade, verificando a cada período letivo as notas ou conceitos obtidos e eventuais reprovações, destacando a importância do rendimento na sua formação acadêmica;

II - Propor ações resolutivas para as dificuldades encontradas pelo estudante sugerindo alternativas, tais como: cancelamento de disciplina, aproveitamento de conhecimento, trancamento de curso, aulas de reforço;

III - Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso e as resoluções e normativas da UFPR;

IV - Orientar estudantes quanto ao cumprimento da matriz curricular e auxiliá-los na seleção das disciplinas, tanto das obrigatórias quanto das optativas, a serem cursadas a cada período letivo, assegurando que o grau de dificuldade e carga horária desta seleção tenha como referência o desempenho acadêmico apresentado;

V – Auxiliar estudantes na elaboração do plano de estudos em comum acordo com a coordenação, visando reorganizar a sua trajetória acadêmica;

VI - Apresentar as possibilidades de participação dos estudantes em projetos de pesquisa, em projetos de extensão, em programas de iniciação à docência e em eventos científicos;

VII - Sugerir aos estudantes, quando necessário, os serviços oferecidos pela UFPR para apoio psicológico e social e/ou de serviços de saúde;

VIII - Dialogar com a coordenação do curso para adequar sua tutoria às especificidades do curso do estudante;

IX – Compilar e apresentar ao Colegiado do Curso relatório de participação dos tutorados nas atividades realizadas, ao final de cada período letivo;

X – Registrar as atividades das tutorias cumprindo os requisitos previstos na Resolução 95-A/15-CEPE, artigo 6º. bem como na Instrução Normativa Conjunto Nº 02-A/16-PROGRAD/PRAE.

Art. 7º. As atividades de tutoria serão realizadas, conforme planejamento anual, por meio de:

I – Um encontro no ingresso da turma, com objetivo de apresentar os objetivos do programa de tutoria, bem como outros mecanismos de apoio ao discente.

II – No mínimo uma reunião de tutoria em grupo no final de cada semestre, sendo esta convocada pela CIT;

III - Reuniões de tutoria individual, quando necessário, convocadas pela CIT ou solicitadas por um discente ou grupo de discentes;

IV - Eventos com palestras informativas;

V - Divulgação de informações por meio de website;

VI - Divulgação de informações por meio de folders e cartazes impressos;

VII - Outros meios que se julgar necessário.

Art 8º. Todos os documentos gerados pelas CIT serão repassados à coordenação, em formato digital, que irá fazer a guarda dos mesmos.

CAPÍTULO V

Das obrigações estudantis

Art. 9º. São atribuições estudantis:

I - Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso, as resoluções e as normativas, o calendário acadêmico específico do seu curso, bem como seus direitos e deveres como estudante da UFPR;

II - Comparecer aos encontros agendados em comum acordo com a tutoria, mantendo-a informada sobre o seu desempenho acadêmico;

III - Cumprir o Plano de Estudos elaborado;

IV - Procurar a o tutor em caso de alguma dúvida e sempre que julgar necessário;

V - Fornecer subsídios à ao tutor para o preenchimento do relatório de orientação acadêmica;

CAPÍTULO VI

Das Disposições Gerais

Art. 10º. Os casos que suscitarem dúvidas serão analisados pela Comissão Interna de Tutoria e encaminhados às coordenações dos respectivos

curios e quando necessário encaminhar-se-á ao conselho diretor da Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina.

ANEXO II

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 1º. A realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Engenharia de Energia é requisito parcial obrigatório para obtenção do diploma de graduação.

Art. 2º. O TCC tem os seguintes objetivos:

- I. Integrar o conhecimento apropriado e produzido durante o curso, aplicando-o mediante temática escolhida e apresentada segundo as normas da metodologia científica, assegurando o domínio das formas de investigação bibliográfica e de documentação, a pesquisa de campo, a redação, a apresentação final de projeto e a defesa pública e verbal.
- II. Estimular os esforços do aluno, visando a aperfeiçoar sua capacidade criadora e de organização.
- III. Possibilitar a avaliação global da prática necessária ao aluno para que, uma vez graduado, possa atuar com as competências e habilidades necessárias ao seu desempenho.
- IV. Possibilitar a realização de produção teórica e crítica na área de formação.

Parágrafo Único. A pesquisa de campo poderá ter caráter teórico ou empírico, neste último caso o trabalho deverá estar de acordo com as normas do Comitê de Ética da UFPR.

Art. 3º. Estará apto a se matricular na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso o aluno que estiver periodizado no 9 (nono) semestre.

Art. 4º. No início do período letivo, o Coordenador do Curso de Engenharia de Energia convocará os alunos matriculados na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso para fornecer informações sobre o regulamento, esclarecer dúvidas e recolher os temas sugeridos pelos alunos, para que possa ser feita a escolha de orientadores/orientados em reunião de Colegiado de Curso.

Art. 5º. O acompanhamento das três primeiras etapas de desenvolvimento do TCC é de responsabilidade exclusiva do professor orientador e as etapas finais são de responsabilidade, sucessivamente, das seguintes instâncias:

- I. Colegiado do Curso de Engenharia de Energia

- II. Coordenador do TCC
- III. Professor Orientador
- IV. Bancas de Exame

Art. 6º. O Colegiado do Curso de Engenharia de Energia deverá eleger entre seus membros o Coordenador de TCC para mandato de dois anos.

Art. 7º. Compete ao Colegiado do Curso de Engenharia de Energia em relação ao TCC:

- I. Reunir-se ordinariamente uma vez a cada semestre letivo e extraordinariamente sempre que necessário.
- II. Homologar as indicações de professores orientadores e, em casos especiais, substituí-los, sempre que possível com base nas sugestões feitas pelos alunos.
- III. Estabelecer critérios e exigências mínimas para a elaboração do TCC.
- IV. Aprovar o calendário das etapas de avaliação proposto pelo Coordenador de TCC em conjunto com a Coordenação do Curso de Engenharia de Energia
- V. Homologar a indicação dos membros para a composição das Bancas de Exame.
- VI. Homologar os resultados das Bancas de Exame.
- VII. Após avaliação periódica, propor e aprovar alterações neste regulamento.
- VIII. Resolver e emitir parecer sobre os casos omissos neste Regulamento.

Art. 8º. O Coordenador do TCC responsabilizar-se-á pelo melhor encaminhamento administrativo e burocrático das etapas do processo de avaliação e terá as seguintes atribuições:

- I. Colaborar para a celeridade do cumprimento do disposto nesse Regulamento.
- II. Elaborar anualmente o cronograma de todas as tarefas e avaliações relacionadas ao TCC.
- III. Viabilizar a interlocução entre alunos e professores orientadores, sempre que necessário.
- IV. Realizar reunião com os alunos para esclarecimento das normas vigentes do TCC.

- V. Receber dos professores orientadores os resultados da avaliação final e encarregar-se do lançamento das respectivas médias finais dos alunos.
- VI. Elaborar propostas de mudanças no Regulamento do TCC, para que sejam encaminhadas ao Colegiado do Curso de Engenharia de Energia.

Parágrafo Único. Os serviços de secretaria serão fornecidos pela Coordenação do Curso de Engenharia de Energia.

Art. 9º. A realização do TCC está condicionada à assistência de um professor orientador, o qual pode ser sugerido pelo aluno, e cuja designação será feita pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Energia.

§ 1º. O professor orientador de cada TCC poderá ser sugerido pelos alunos entre os professores das disciplinas do Curso de Engenharia de Energia e, em casos especiais plenamente justificados, de disciplinas afins de outros cursos.

§ 2º. Caso seja necessário, e em acordo com o Professor Orientador, o aluno poderá valer-se de um Professor Coorientador ou ainda de um consultor.

Art. 10. O Professor orientador responsabilizar-se-á pelo encaminhamento acadêmico de cada aluno sob sua supervisão e terá as seguintes atribuições:

- I. Registrar junto à Coordenação de Curso declaração das áreas de conhecimento nas quais aceitará orientações.
- II. Orientar o aluno nas diversas etapas de elaboração do TCC.
- III. Registrar a presença dos alunos em todas as sessões de orientação durante o ano letivo por meio de assinaturas, em ficha apropriada.
- IV. Encaminhar ao Coordenador do TCC, no prazo solicitado, o resultado da avaliação final.
- V. Participar compulsoriamente da Banca de Exame de cada TCC orientado.
- VI. Participar de Bancas de Exame de outros TCC's, quando designado pela Coordenação do TCC.

Art. 11. Problemas de incompatibilidade entre orientador e orientando deverão ser informados por escrito, o mais breve possível, ao Coordenador do TCC, que poderá resolver o problema ou, em casos mais complexos, trazê-lo para o Colegiado do Curso de Engenharia de Energia.

Art. 12. As Bancas de Exame terão 3 (três) membros, sendo assim constituídas:

- I. Professor orientador como membro nato e sem direito a substituição.

- II. professor do Curso de Engenharia de Energia.
- III. professor escolhido entre o corpo docente da Universidade ou convidado externo, definido de comum acordo entre o professor orientador e orientado.

Art. 13. Compete aos membros da Banca de Exame:

- I. Analisar o TCC e devolver a cópia com anotações por escrito depois de sua apresentação verbal e defesa pública.
- II. Fazer comentários verbais e arguir o aluno no decorrer da apresentação pública do TCC.
- III. Emitir Parecer, por escrito, sobre a defesa pública e verbal do aluno após a apresentação pública do TCC em formulário próprio, assinado pelo aluno e pela Banca, e entregue ao Coordenador do TCC logo após o término da apresentação pública.

Parágrafo Único. As decisões da Banca de Exame são soberanas, não cabendo recursos por parte dos alunos envolvidos no processo.

Art. 14. O aluno deverá apresentar ao professor orientador um projeto do TCC, segundo as normas científicas.

Parágrafo Único. Só serão aceitos projetos que se enquadrem nas áreas de conhecimento declaradas pelos professores do Curso de Engenharia de Energia como de seu interesse para orientação.

Art. 15. O Projeto de TCC deverá conter os seguintes elementos:

- I. Página de rosto.
- II. Índice.
- III. Objetivos gerais e objetivos específicos.
- IV. Justificativa com delimitação do problema e indicação de fontes bibliográficas que destaquem a importância do trabalho de pesquisa.
- V. Referencial Teórico, que demonstre a pesquisa e a abordagem científica sobre o assunto proposto.
- VI. Bibliografia básica, capaz de atender às primeiras etapas do trabalho.
- VII. Cronograma de pesquisa e de redação do TCC.

Art. 16. O Projeto de TCC deverá obedecer aos seguintes critérios de formatação e edição:

- I. Papel: tamanho A4 (Largura - 21cm; Altura - 29.7cm).
- II. Margens: superior, inferior, esquerda, direita igual a 2cm.

- III. A partir da margem: Cabeçalho – 1,5 cm; Rodapé – 1,5 cm.
- IV. Páginas numeradas ao alto à direita (Início da página - cabeçalho; Alinhamento - direita; Não selecionar - Mostrar número na 1ª página.

Art. 17. São critérios para análise do Projeto de TCC:

- I. Objetividade e consistência do Projeto.
- II. Compatibilidade com os objetivos do curso.
- III. Nível adequado de complexidade quantitativa e qualitativa do trabalho.
- IV. Viabilidade de realização do Projeto.
- V. Facilidade de acesso a dados para a realização do Projeto.
- VI. Valor teórico e prático do trabalho de graduação, conforme o caso.
- VII. Qualidade da apresentação da proposta.

Art. 18. O TCC deverá ser realizado individualmente pelo aluno com orientação contínua do professor responsável.

Parágrafo Único. Sujeito a aprovação pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Energia, um TCC poderá ser realizado por dois alunos, devendo ficar bem definidas as atividades de cada um, e a mesma nota atribuída pela banca será aplicada aos dois alunos.

Art. 19. O documento escrito do TCC deverá conter as seguintes partes, de acordo com as *Normas para Apresentação de Documentos Científicos* da UFPR:

- a) Capa de encadernação (capa dura para a versão final).
- b) Lombada da capa de encadernação, contendo o nome do discente, título do TCC, local e ano.
- c) Folha de rosto com as seguintes informações: nome do discente; número de matrícula; título da monografia, instituição acadêmica, curso de graduação, nome do professor orientador, local, data.
- d) Dedicatória (opcional).
- e) Agradecimentos (opcional).
- f) Índice.
- g) Lista de tabelas, ilustrações e abreviaturas e/ou siglas e/ou símbolos (quando necessário).
- h) Resumo (até 30 linhas).
- i) Abstract, resumo em inglês (até 30 linhas).
- j) Texto do TCC.

- k) Anexos (quando necessário).
- l) Glossário (quando necessário).
- m) Referências bibliográficas.
- n) Contracapa de encadernação.

Parágrafo Único. O texto integral deverá conter, aproximadamente, entre 20 (vinte) a 40 (quarenta) páginas descontados os elementos pré-textuais.

Art. 20. São critérios para a análise do TCC:

- I. Adequação às normas metodológicas estabelecidas neste documento.
- II. Clareza, consistência e objetividade do texto.
- III. Compatibilidade com os objetivos do curso.
- IV. Profundidade das discussões teóricas.
- V. Pertinência das informações veiculadas e coerência das mesmas com o tema proposto.
- VI. Escolha e bom aproveitamento das fontes para a pesquisa.
- VII. Contribuição do trabalho para o meio social e intelectual.

Parágrafo Único. O trabalho apresentado deverá demonstrar conhecimentos substanciais da área trabalhada e deverá seguir as normas de citação e de apresentação da UFPR.

Art. 21. O processo de desenvolvimento e avaliação do TCC constará das seguintes etapas, todas elas obrigatórias ao aluno:

1. Primeira etapa - apresentação do Projeto de TCC ao professor orientador e estabelecimento em conjunto de cronograma das fases de orientação para elaboração do TCC.
2. Segunda etapa - entrega da versão preliminar dos itens III a V integrantes do art. 15, conforme cronograma estabelecido.
3. Terceira etapa - entrega da primeira versão escrita do TCC, a qual deve conter, obrigatoriamente, a estrutura geral do trabalho, com redação preliminar de todos os capítulos, introdução, considerações finais e referências bibliográficas completas, conforme cronograma estabelecido.
4. Quarta etapa - entrega da versão escrita final do TCC para leitura e apreciação da banca.
5. Quinta etapa - apresentação oral e defesa pública do TCC.

Parágrafo Único. As três primeiras etapas devem ser realizadas ao longo do(s) semestre(s) do curso, acompanhadas pelo orientador, que avaliará se o

aluno está capacitado a concluir o TCC, realizando adequadamente as etapas finais.

Art. 22. A avaliação do TCC após apresentação e defesa perante a Banca consistirá em graus numéricos de 0 (zero) a 100 (cem), sendo considerado aprovado o aluno que obtiver grau numérico cinquenta (50) de média aritmética, na escala de zero (0) a cem (100), no conjunto das tarefas realizadas, incluída a apresentação e defesa pública e frequência mínima de 75% nos encontros de trabalho com o seu professor orientador.

§ 1º. O grau final conferido na quinta etapa, apresentação final e defesa, será a média aritmética dos graus conferidos pela Banca Examinadora, e deverá ser repassado por escrito ao Coordenador do TCC para encaminhamento final junto ao sistema de notas da universidade.

§ 2º. A constatação de todo e qualquer tipo de plágio, no todo ou em partes do TCC, terá como consequência a reprovação sumária do aluno, sujeitando-o à repreensão por parte dos órgãos competentes da UFPR.

Art. 23. Considera-se como integrantes do processo de avaliação do TCC os seguintes elementos:

- I. Documento digitado em editor de texto, a serem entregues em 2 (dois) exemplares na 4ª etapa e 3 (três) exemplares na 5ª etapa, sendo um para cada membro da Banca Examinadora.
- II. Material complementar como CD de áudio e de arquivos digitais diversos, partituras, fotografias, fitas-cassete e de vídeo, películas de cinema, entre outros, que colaborem para uma melhor apresentação do trabalho, se necessário.

§ 1º. Após os trabalhos da Banca Examinadora, o aluno aprovado deverá entregar a versão final do seu TCC, em versão digital (formato PDF), para fins de catalogação na biblioteca do Setor Palotina.

§ 2º. No caso de o TCC se referir à criação e produção de audiovisual, filme, vídeo ou software para computador e similares, o aluno deverá entregar uma cópia do produto juntamente com o trabalho escrito.

Art. 24. A defesa pública e oral do TCC deverá acontecer, obrigatoriamente, nas instalações do Campus (ou Setor) em data, hora e local estipulados pelo Coordenador do TCC, e respeitando estritamente o seguinte cronograma:

- I. Apresentação do discente (20 a 30 minutos).

II. Comentários e arguição dos membros da Banca de Exame.

III. Reunião de deliberação da Banca Examinadora.

Art. 25. São garantidos todos os direitos autorais aos seus autores, condicionados à citação do nome do professor orientador toda vez que mencionado, divulgado, exposto e publicado.

Parágrafo Único. Os direitos de propriedade intelectual do projeto referente ao TCC, no caso de venda, deverão estar estipulados em contrato assinado entre seu autor e a Universidade.

Art. 26. Os casos omissos no presente regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Energia.

Art. 27. O presente regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Energia e homologação pelo Conselho Diretor do Setor Palotina.

ANEXO III

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS DO CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA

Art. 1º As atividades formativas serão consideradas de acordo com os oito grupos a seguir e reconhecidas mediante apresentação dos devidos documentos comprobatórios:

Grupo 1 - Atividades de ensino		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Aprovação em disciplinas eletivas de graduação ou pós-graduação	Histórico escolar ou documento assinado emitido pela instituição onde o aluno cursou a disciplina	Disciplinas optativas não serão consideradas.
Participação em grupos de estudos temáticos	Certificado emitido pela coordenação do grupo	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Cursos de idiomas e de informática, ligados ou não à UFPR	Certificado emitido pela instituição ou escola	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Atividades de ensino à distância	Certificado emitido pela instituição ou escola	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Cursos de extensão	Certificado emitido pela instituição, incluindo a carga horária	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em programas de voluntariado não vinculados à UFPR	Certificado ou declaração do responsável pelo programa ou pela ação desenvolvida	De acordo com a lei nº 9.608/98 com validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação no Programa de iniciação à docência	Certificado da instituição	Contempla aluno bolsista ou voluntário

Grupo 2 - Atividades de pesquisa e inovação		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Atividades de pesquisa ou Iniciação científica na UFPR ou em entidade de pesquisa reconhecida, no Brasil ou no exterior.	Certificado e declaração do professor/coordenador constando a carga horária total	Contempla aluno bolsista ou voluntário; considera-se também neste grupo as atividades relacionadas à Bolsa Permanência (PROBEM), quando relacionadas a pesquisa e desde que devidamente comprovados pelo plano de trabalho assinado pelo orientador ou declaração do mesmo. Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Publicação de artigo, livro ou capítulo de livro, resumo, resenha, material didático	Cópia da publicação, com a respectiva referência	As publicações de livros com ISBN/ISSN aportarão 120 horas cada; as publicações de artigos em revistas indexadas ou de capítulos de livros com ISBN/ISSN aportarão 50 horas cada; as publicações não indexadas e resumos aportarão 5 horas cada.
Apresentação de trabalho científico na forma de pôster ou apresentação oral	Certificado de apresentação	Apresentações de pôster aportarão 5 horas cada; apresentações orais aportarão 10 horas cada.

Grupo 3 - Atividades de extensão e cultura		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Atividades de extensão vinculadas à UFPR	Certificado ou declaração do professor/orientador e plano de trabalho ou relatório das atividades desenvolvidas (assinado pelo professor/orientador)	Considera-se também neste grupo as atividades relacionadas à Bolsa Permanência (PROBEM), quando não relacionadas a pesquisa; contempla aluno bolsista ou voluntário. Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em programas de voluntariado não vinculados à UFPR	Certificado ou declaração do responsável pelo programa ou pela ação desenvolvida	De acordo com a lei nº 9.608/98 com validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Atividades artísticas e culturais em grupos da UFPR	Certificado ou declaração da Coordenadoria de Cultura da UFPR ou do responsável pela atividade	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em desafios ou competições técnicas, científicas ou culturais	Certificado emitido pela entidade organizadora do evento	Será validada uma hora por participação.

Grupo 4 - Atividades voltadas à profissionalização		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Estágio não obrigatório no âmbito da UFPR	Certificado emitido pela PROGRAD/CGE	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Estágio não obrigatório externos à UFPR	Certificado emitido pela PROGRAD/CGE	Validação conforme tabela de convergência deliberada pelo colegiado de curso.
Participação em Empresa Júnior reconhecida formalmente como tal pela UFPR	Declaração do professor responsável pela Empresa Júnior	Serão validadas duas horas por mês de exercício.

Grupo 5 - Atividades de representação		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Representação estudantil em órgãos de deliberação na UFPR (Departamentos, Conselhos Setoriais e Superiores, Colegiados e Centro Acadêmico)	Declaração da entidade de representação	Serão validadas duas horas por mês de participação
Representação do curso ou da UFPR em eventos municipais, estaduais ou nacionais ou da UFPR	Declaração da entidade de representação ou do responsável pela organização do evento, incluindo carga horária	Serão validadas duas horas por mês de participação -
Representação em entidades estudantis (UNE, DCE e outras)	Declaração da entidade de Representação	Serão validadas duas horas por mês de participação
Atividades desportivas representando o respectivo curso na UFPR, a UFPR, o Estado do Paraná ou o Brasil, coletivas ou individuais	Certificado ou declaração da instância representada	Serão validadas duas horas por mês de participação -

Grupo 6 - Eventos acadêmico-científicos		
Atividade	Documento comprobatório	Observações
Participação em seminários, jornadas, congressos, simpósios, cursos, oficinas, palestras e atividades afins desenvolvidos como ou durante eventos científicos	Certificado do evento, com carga horária comprovada ou com programa do evento anexado.	Caso não haja comprovação da carga horária serão consideradas 4 horas por dia de atividade
Organização ou coordenação de seminários, jornadas, congressos, simpósios, cursos, oficinas, palestras e atividades afins	Declaração emitida pela comissão organizadora do evento ou instância equivalente	Caso não haja comprovação da carga horária serão consideradas 10 horas por dia de atividade do evento.

Art. 2º Atividades não previstas no artigo 1º poderão ser validadas pela Comissão Permanente de Acompanhamento de Atividades Formativas (CPAAF), conforme Resolução N° 70/04-CEPE, Art. 4º.

Art. 3º Não serão consideradas como atividades formativas: as atividades desenvolvidas profissionalmente, com vínculo empregatício e sujeitas à legislação trabalhista; e as atividades obrigatórias de cidadania, tais como cursos de condução de veículos, serviço militar, atividades relacionadas a Eleições vinculadas ao Tribunal Superior Eleitoral, entre outras.

Art. 4º Para atender os requisitos de carga horária em atividades formativas exigidos na matriz curricular do Curso de Engenharia de Energia o acadêmico deverá executar, no mínimo, três diferentes atividades, abrangendo pelo menos três dos grupos apresentados no artigo 1º.

§2º Somente serão validadas as atividades desenvolvidas durante o período integralização do curso.

Art. 5º Para comprovação da carga horária cumprida em atividades formativas, o acadêmico deverá reunir cópias de todos os documentos comprobatórios apresentá-los à Secretaria Geral dos Cursos do Setor Palotina, juntamente com formulário de apresentação preenchido e com os documentos originais para conferência.

§1º Os documentos comprobatórios serão recebidos pela Secretaria Geral dos Cursos semestralmente, na primeira quinzena dos meses de maio e outubro.

§2º A CPAAF verificará a validade dos documentos comprobatórios e atribuirá cada atividade a um grupo, conforme o artigo 1º, durante a segunda quinzena dos meses de maio e outubro.

§3º A CPAAF divulgará em edital a carga horária total de atividades formativas validada para cada aluno até o final de cada semestre letivo, conforme modelo anexo.

Art. 6º Após a integralização da carga horária total de atividades formativas exigida para o Curso, de acordo com o artigo 4º, a Secretaria Geral dos Cursos do Setor Palotina lançará as horas no histórico escolar do acadêmico.

§1º Serão lançadas no histórico escolar do acadêmico apenas as horas mínimas exigidas para integralização curricular.

Art. 7º Caso a CPAAF tenha dúvidas quanto à validade de algum documento comprobatório, poderá solicitar esclarecimentos ao acadêmico ou a apresentação do documento original.

Art. 8º Para os casos omissos neste regulamento ou em caso de discordância em relação às validações realizadas pela CPAAF, o Colegiado do Curso de Engenharia de Energia será a instância de recurso.

Art. 9º Este regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação no Colegiado do Curso de Engenharia de Energia e ficam revogadas as disposições em contrário.

ANEXO IV

REGULAMENTO DE ESTÁGIO DO CURSO DE ENGENHARIA DE ENERGIA

Capítulo I – DA NATUREZA

Art. 1º O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Energia do Setor Palotina da UFPR prevê a realização de estágio nas modalidades de estágio obrigatório e de estágio não obrigatório, em conformidade com as diretrizes curriculares, Lei nº 11.788/2008, Resolução nº 70/04-CEPE, Resolução nº 46/10-CEPE e Instruções Normativas decorrentes e serão desenvolvidos conforme o estabelecido no presente Regulamento.

Art. 2º O estágio conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Engenharia de Energia, deve estar em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação propostos no Projeto Pedagógico do Curso.

Capítulo II – DO OBJETIVO

Art. 3º O objetivo das duas modalidades de estágio previstas no Art. 1º é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação profissional de Engenharia de Energia, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

Capítulo III – DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Art. 4º Constituem campos de estágio as entidades de direito público e privado, instituições de ensino, profissionais liberais, a comunidade em geral e as unidades internas da UFPR que apresentem as condições estabelecidas nos artigos 4º e 5º da Resolução nº 46/10-CEPE, denominados a seguir como Concedentes de Estágio.

Art. 5º As Concedentes de Estágio, bem como os agentes de integração conveniados com a UFPR ao ofertar vagas de estágio, devem respeitar as normas institucionais e as previstas no presente Regulamento.

Capítulo IV – DA COMISSÃO ORIENTADORA DE ESTÁGIO – COE

Art. 6º A COE do Curso de Engenharia de Energia será composta pelo Coordenador do Curso e/ou o Vice Coordenador e dois ou mais professores que compõe o Colegiado de Curso, com a seguinte competência:

- I. Definir os critérios mínimos exigidos para o aceite de estágios não obrigatórios e os realizados no exterior, em conformidade com a Instrução Normativa nº 01/12-CEPE e a Instrução Normativa nº 02/12-CEPE, respectivamente.
- II. Planejar, controlar e avaliar os estágios não obrigatórios realizados, mantendo o fluxo de informações relativas ao acompanhamento e desenvolvimento dos estágios em processo, bem como assegurar a socialização de informações junto à Coordenação do Curso.
- III. Analisar a documentação e a solicitação do estágio frente à natureza do Curso de Engenharia de Energia e às normas emanadas do presente Regulamento.
- IV. Compatibilizar as ações previstas no “Plano de Atividades do Estágio”, quando necessário.
- V. Convocar reuniões com os professores orientadores e alunos estagiários sempre que se fizer necessário, visando a qualidade do acompanhamento e soluções de problemas ou conflitos.
- VI. Socializar sistematicamente as normas institucionais e orientações contidas no presente Regulamento junto ao corpo discente.

Capítulo V – DO ACOMPANHAMENTO, ORIENTAÇÃO E SUPERVISÃO

Art.7º Em conformidade com a Resolução nº 46/10-CEPE, todos os estágios devem ser acompanhados e orientados por um professor vinculado ao Curso de Engenharia de Energia e por profissional da área (ou de área afim) da Concedente do Estágio, seja na modalidade de obrigatório ou não obrigatório.

Art. 8º A orientação de estágio deve ser entendida como assessoria dada ao aluno no decorrer de sua prática profissional por docente da UFPR, de forma a

proporcionar o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão de Engenheiro de Energia.

Art. 9º A orientação do estágio obrigatório em conformidade com a normatização interna dar-se-á de conformidade com uma das seguintes modalidades:

I - orientação semidireta: acompanhamento e orientação do planejado por meio de visitas sistemáticas ao campo de estágio pelo professor orientador, que manterá também contatos com o profissional responsável (supervisor de estágio) pelo(s) estagiário(s) no campo de estágio, além do complemento de entrevistas e reuniões com os estudantes.

II- orientação indireta: acompanhamento feito via relatórios, reuniões e visitas ocasionais ao campo de estágio, durante as quais se processarão contatos e reuniões com o profissional responsável.

A forma de orientação a ser adotada deverá ser aprovado e homologado pelo colegiado do Curso de Engenharia de Energia e detalhada no campo do plano de estágio pelo professor orientador, de modo a salvaguardar a especificidade do curso em cada situação de estágio.

Art. 10º A orientação do estágio não obrigatório em conformidade com a normatização interna será na modalidade indireta, ou seja, por meio de relatórios, reuniões, visitas ocasionais à Concedente do Estágio onde se realizarão contatos e reuniões com o profissional supervisor.

Art. 11º A supervisão do estágio será de responsabilidade do profissional da área na Concedente do Estágio que deverá acompanhar o estagiário no desenvolvimento do seu plano de atividades.

Art. 12º São atribuições do Professor Orientador:

- a) Verificar e assinar o “Plano de Atividades de Estágio” elaborado pelo aluno e supervisor da Concedente.
- b) Realizar o acompanhamento do estágio mediante encontros periódicos com o aluno, visando a verificação das atividades desempenhadas por seu orientado e assessoria nos casos de dúvida;
- c) Estabelecer um canal de comunicação sistemática, via correio eletrônico ou outra forma acordada com o estagiário e seu supervisor da Concedente.

- d) Proceder ao menos uma visita à Concedente do Estágio para conhecimento do campo, verificação das condições proporcionadas para o estágio e adequação das atividades, quando necessária.
- e) Solicitar o relatório de atividades no máximo a cada seis (06) meses elaborado pelo aluno e aprovado pelo supervisor da Concedente.

Art. 13º São atribuições do Supervisor da Concedente:

- a) Elaborar e assinar o “Plano de Atividades de Estágio” em conjunto com o estagiário.
- b) Acompanhar o desenvolvimento das atividades previstas;
- c) Verificar a frequência e assiduidade do estagiário;
- d) Proceder a avaliação do desempenho do estagiário, conforme modelo padronizado pela UFPR.

Art. 14º São atribuições do Aluno Estagiário:

- a) Elaborar e assinar o “Plano de Atividades de Estágio” em conjunto com o supervisor da Concedente.
- b) Coletar as assinaturas devidas no “Termo de Compromisso de Estágio”.
- c) Frequentar os encontros periódicos estabelecidos pelo Professor Orientador para acompanhamento das atividades.
- d) Respeitar as normas internas da Concedente do Estágio e desempenhar suas atividades dentro da ética profissional.
- e) Respeitar as normas de estágio do Curso de Engenharia de Energia.
- f) Elaborar relatório de estágio no máximo a cada seis (06) meses ou quando solicitado pelo professor orientador ou supervisor da Concedente.

Capítulo VI – DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Art. 15º O aluno do Curso de Engenharia de Energia deverá realizar estágio obrigatório com carga horária de 360 horas, mediante matrícula na(s) disciplina(s) de Estágio Supervisionado em Engenharia de Energia, para fins de integralização curricular.

Art. 16º A disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia de Energia deverá ser realizada no 10º período, conforme periodização recomendada no Projeto Pedagógico do Curso.

Parágrafo Único. Casos de excepcionalidade poderão ser analisados pela COE para autorização da matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia de Energia fora da periodização recomendada.

Art.17º Para a realização do estágio obrigatório deverá ser providenciada a documentação exigida pela legislação vigente, ou seja, termo de compromisso e plano de atividades, devidamente assinados pelas partes envolvidas.

Art.18º O acompanhamento dos estágios obrigatórios é de responsabilidade do professor orientador da disciplina de Estágio Supervisionado em Engenharia de Energia.

Art. 19º No decorrer do estágio o aluno deverá apresentar relatórios parciais para fins de acompanhamento, conforme solicitação do professor orientador e ao término do estágio o relatório final devidamente aprovado pelo seu supervisor da Concedente do Estágio.

Art. 20º Para avaliação final e aprovação na(s) disciplina(s), o aluno fará defesa oral de seu relatório de estágio a uma banca indicada pela COE ou Colegiado do Curso.

Parágrafo Único. Para aprovação final, o aluno deverá obter no mínimo o grau numérico 50 de média aritmética, na escala de zero a cem no conjunto das atividades definidas no Plano de Ensino da(s) disciplina(s).

Art. 21º Para fins de validação de frequência na disciplina, o aluno deverá comprovar a realização de 100% (cem por cento) da carga horária prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

Parágrafo Único. A reposição de eventuais faltas será permitida somente em caso de doença, devidamente comprovada por atestado médico.

Capítulo VII – DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Art. 22º A modalidade de estágio não obrigatório realizada por alunos do Curso de Engenharia de Energia poderá ser reconhecida como atividade formativa complementar, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 23º Para autorização de estágio não obrigatório pela Coordenação do Curso de Engenharia de Energia inicialmente o aluno deverá atender aos seguintes requisitos:

- I. Estar matriculado com a carga mínima exigida no semestre.

II. Não ter reprovação em nenhuma disciplina por falta no semestre imediatamente anterior à solicitação.

§ 1º Aplica-se o contido nos incisos I e II para as solicitações de prorrogação de estágios já em andamento.

§ 2º Não serão autorizados estágios para alunos que tenham integralizado o currículo.

Art. 24º Para a formalização do estágio não obrigatório a Concedente deverá ter ciência e aceitar as normas institucionais da UFPR para este fim, bem como proceder à lavratura do respectivo Termo de Compromisso de Estágio.

Parágrafo Único. Os procedimentos e documentação para a formalização do estágio não obrigatório para os alunos do Curso de Engenharia de Energia deverão seguir a ordem abaixo referida:

- a) Apresentação do “Termo de Compromisso de Estágio” e do “Plano de Atividades de Estágio” devidamente preenchidos e assinados pelos responsáveis na Concedente do Estágio.
- b) Histórico escolar atualizado e indicação do professor orientador no “Plano de Atividades de Estágio”.
- c) Entrega da documentação na Secretaria da Coordenação do Curso de Engenharia de Energia para análise da COE e posterior aprovação do Coordenador do Curso.
- d) Após aprovação, a documentação deverá ser encaminhada à Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD para homologação e cadastramento.

Art. 25º A duração do estágio não obrigatório deverá ser de no máximo dois anos, conforme legislação em vigor.

Art. 26º O acompanhamento do estágio não obrigatório pelo professor da UFPR deverá seguir o contido no **Capítulo V** do presente Regulamento.

Art. 27º Após o término do estágio não obrigatório, o aluno poderá solicitar o respectivo certificado à Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD, mediante apresentação de relatório e da ficha de avaliação aprovada pela COE do Curso.

Capítulo VIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 28º Os estágios realizados pelos alunos do Curso de Engenharia de Energia, sejam obrigatórios ou não obrigatórios, deverão seguir os procedimentos estabelecidos na normatização interna da UFPR e estar devidamente cadastrados na Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD.

§ 1º Caso seja utilizada a documentação padrão da UFPR, deverá seguir o modelo disponível no site www.prograd.ufpr.br/portal/cge

§ 2º Poderão ser utilizados os serviços de agentes de integração para a regulamentação dos estágios, desde que devidamente conveniados com a UFPR.

§ 3º Os convênios firmados para regulamentação de estágios, quando necessários, somente poderão ser assinados pela Coordenação Geral de Estágios da PROGRAD, conforme delegação de competência dado pelo Reitor.

Art. 29º Os casos não previstos no presente Regulamento serão definidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Energia.

RESOLUÇÃO Nº 01/20 - CEPE

Fixa o Currículo Pleno do Curso de Engenharia de Energia do Setor Palotina da UFPR

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Federal do Paraná, consubstanciado no parecer (nº documento SEI 2350337) exarado pela Conselheira Luciane Paiva Alves de Oliveira no processo nº 039474/2019-91e por unanimidade de votos,

RESOLVE:

Art. 1º O Currículo Pleno do Curso de Engenharia de Energia do Setor Palotina é constituído dos seguintes conteúdos:

NÚCLEO DE CONTEÚDOS OBRIGATÓRIOS

Núcleo Básico

Algoritmos e Estruturas de Dados I
Cálculo I
Cálculo II
Cálculo III
Cálculo IV
Ciência e Tecnologia dos Materiais
Engenharia Econômica e Análise de Investimentos
Estatística
Expressão Gráfica I
Fenômenos de Transporte I
Fenômenos de Transporte II
Fenômenos de Transporte III
Física Experimental
Física Experimental Eletromagnetismo
Física I
Física II
Física III
Fundamentos de Economia
Geometria Analítica
Informática e Introdução à Programação
Mecânica dos Sólidos
Metodologia Científica
Química Geral
Química Geral Experimental
Química Geral II
Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural

Núcleo Profissionalizante

Bioquímica I

Cálculo Numérico
Circuitos e Instalações Elétricas I
Circuitos e Instalações Elétricas II
Engenharia de Segurança
Físico-Química
Gestão Ambiental
Modelagem de Sistemas
Operações Unitárias
Química Analítica Quantitativa
Química Analítica Quantitativa Experimental
Química Orgânica Experimental
Química Orgânica I
Química Orgânica II
Sistemas de Controle
Termodinâmica I
Termodinâmica II

Núcleo Específico

Análise Instrumental
Biocombustíveis Gasosos
Biocombustíveis Líquidos
Biocombustíveis Sólidos
Eletroquímica e Corrosão
Eletrotécnica e Automação
Energia Eólica
Energia Hidrelétrica
Energia Solar Fotovoltaica
Energia Solar Térmica
Energias Não Renováveis
Estágio Supervisionado Obrigatório
Gerenciamento de Resíduos
Introdução à Engenharia de Energia
Laboratório de Energia I
Laboratório de Energia II
Máquinas e Equipamentos Elétricos I
Máquinas e Equipamentos Elétricos II
Máquinas Térmicas
Projetos em Engenharia de Energia
Sistemas de Potência I
Sistemas de Potência II
Tecnologia do Hidrogênio
Trabalho de conclusão de curso (TCC)

NÚCLEO DE CONTEÚDOS OPTATIVOS

Análise de Investimentos
Avaliação de impacto ambiental
Catálise
Climatologia e Meteorologia Agrícola
Comunicação em Libras
Elaboração e Avaliação de Projetos



Elementos de Máquinas
 Empreendedorismo e Inovação
 Engenharia Econômica
 Expressão Gráfica II
 Geração Distribuída
 Geração e Distribuição de Vapor
 Hidráulica Geral
 Hidrologia e manejo de bacias hidrográficas
 Máquinas e Motores
 Planejamento e Gestão Agroindustrial
 Química da Madeira
 Recursos naturais e sustentabilidade
 Refrigeração
 Smart Grid
 Tópicos Especiais em Sistemas de Energia I
 Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II

ATIVIDADES FORMATIVAS

As Atividades Formativas serão realizadas no decorrer do curso e deverão seguir normatização interna aprovada pelo Colegiado do Curso.

Art. 2º A integralização do currículo do Curso de Engenharia de Energia deverá realizar-se em no mínimo 10 semestres e no máximo 15 semestres, com um total geral de 3710 horas de sessenta minutos, com a seguinte distribuição de cargas horárias, a serem ofertadas no turno matutino previsto no edital do processo seletivo de curso:

	Padrão PD	Laboratório LB	Campo CP	Estágio ES	Orientada OR	Prática Específica PE	Estágio de Formação Pedagógica EFP	Total
Núcleo de Conteúdos Obrigatórios								
Básicos/Complementares	2319	615	6	0	30	-	-	2970
Estágio	-	-	-	360	-	-	-	360
TCC	-	-	-	-	60	-	-	60
Núcleo de Conteúdos Optativos	-	-	-	-	-	-	-	120
Atividades Formativas	-	-	-	-	-	-	-	200
Total	2319	615	6	360	90	-	-	3710
Porcentagem em EaD	-	-	-	-	-	-	-	0,040%

Parágrafo único. Para efeitos de matrícula, a carga horária semanal poderá oscilar entre 16 (dezesseis) e 25 (vinte e cinco) horas.

Art. 3º Será efetuada a atividade de Orientação Acadêmica por meio de Regulamento, conforme estabelecido no PPC.

Art. 4º Para a integralização curricular o aluno deverá realizar estágio supervisionado com o total de 360 horas.

Art. 5º Para a conclusão do Curso de Engenharia de Energia será obrigatória a apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso conforme o regulamento próprio estabelecido pelo Colegiado de Curso.

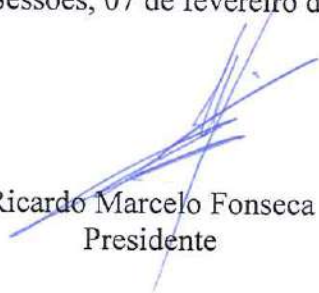
Art. 6º Para integralizar o currículo, o aluno deverá cumprir uma carga horária mínima de 200 (duzentas) horas em Atividades Formativas, conforme o regulamento próprio estabelecido pelo Colegiado de Curso.

Art. 7º Com base na legislação vigente, a carga horária na modalidade de educação a distância (EaD) não poderá ultrapassar 742 horas (20% da carga horária total do curso) incluindo a oferta de disciplinas optativas.

Art. 8º Acompanham a presente Resolução a periodização recomendada (Anexo I) o Plano de Adaptação Curricular (Anexo II).

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor a partir de 2020.

Sala de Sessões, 07 de fevereiro de 2020.



Ricardo Marcelo Fonseca
Presidente

ANEXO I - PERIODIZAÇÃO RECOMENDADA

1º Período

Código	Conteúdos	CH T	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE238	Cálculo I	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	--	--
DSH101	Metodologia Científica	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE287	Química Geral	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE288	Química Geral Experimental	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	--	--
DEE248	Introdução à Engenharia de Energia	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE316	Informática e Introdução à Programação	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	--	--
DEE289	Expressão Gráfica I	60	00	4	00	60	00	00	00	00	00	--	--
TOTAL		270	00	18	150	120	00	00	00	00	00	--	--

2º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE265	Física I	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE239	Cálculo II	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE238	--
DSH100	Fundamentos de Economia	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE242	Geometria Analítica	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE319	Algoritmos e Estruturas de Dados I	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	--	--
DEE334	Química Geral II	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE287	--
DEE325	Química Orgânica I	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE250	Mecânica dos Sólidos	45	00	3	45	00	00	00	00	00	00	--	--
TOTAL		345	0	23	315	30	00	00	00	00	00	--	--

3º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE266	Física II	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE265	--
DEE263	Física Experimental	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	DEE265	--
DEE240	Cálculo III	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE238 + DEE242	--
DEE245	Estatística	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE238	--
DEE326	Química Orgânica II	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE325	--
DEE328	Química Orgânica Experimental	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	DEE325	--
DEE270	Físico-Química	45	00	3	45	00	00	00	00	00	00	DEE287	--
DEE314	Química Analítica Quantitativa	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE287	DEE315
DEE315	Química Analítica Quantitativa Experimental	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	DEE287 + DEE288	--

TOTAL		375	00	25	285	90	00	00	00	00	00	--	--
--------------	--	------------	-----------	-----------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

4º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE267	Física III	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE238	--
DEE241	Cálculo IV	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE240	--
DEE253	Gerenciamento de Resíduos	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE327	Análise Instrumental	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE314	--
DBC106	Bioquímica I	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE325	--
DEE275	Circuitos e Instalações Elétricas I	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE238	--
DEE249	Termodinâmica I	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE265	--
TOTAL		360	00	24	330	30	00	00	00	00	00	--	--

5º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DBD100	Gestão Ambiental	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DSH103	Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE302	Eletroquímica e Corrosão	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE287	--
DEE264	Física Experimental Eletromagnetismo	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	DEE267 + DEE263	--
DEE254	Termodinâmica II	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE249	--
DEE244	Fenômenos de Transporte I	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE249	--
DEE243	Cálculo Numérico	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE241	--
DEE276	Circuitos e Instalações Elétricas II	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE275	--
TOTAL		360	00	24	315	45	00	00	00	00	00	--	--

6º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE332	Biocombustíveis Gasosos	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE253	--
DEE331	Biocombustíveis Sólidos	30	00	2	24	00	06	00	00	00	00	DEE253	--
DEE322	Ciência e Tecnologia dos Materiais	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE334	--
DEE255	Fenômenos de Transporte II	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE249	--
DEE268	Energia Hidrelétrica	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE244	--
DEE278	Máquinas e Equipamentos Elétricos I	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE267	--

DEE282	Modelagem de Sistemas	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE241	--
	Optativa	30	00	2	-	-	-	-	-	-	-	--	--
TOTAL		360	00	24	264	60	06	00	00	00	00	--	--

7º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE333	Laboratório de Energia I	45	00	3	00	45	00	00	00	00	00	DEE331 + DEE331	--
DEE257	Biocombustíveis Líquidos	45	00	3	45	00	00	00	00	00	00	DEE326	--
DEE256	Fenômenos de Transporte III	60	00	4	60	00	00	00	00	00	00	DEE244 + DEE255	--
DEE279	Máquinas e Equipamentos Elétricos II	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE278	--
DEE283	Sistemas de Controle	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE282	--
DEE280	Energia Solar Fotovoltaica	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE276	--
	Optativa	30	00	2	-	-	-	-	-	-	-	--	--
TOTAL		360	00	24	240	90	00	00	00	00	00	--	--

8º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DEE251	Projetos em Engenharia de Energia	30	00	2	00	00	00	00	30	00	00	DEE256 + DEE279	--
DEE260	Laboratório de Energia II	45	00	3	00	45	00	00	00	00	00	DEE257	--
DEE261	Operações Unitárias	45	00	3	45	00	00	00	00	00	00	DEE256	--
DEE277	Eletrotécnica e Automação	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE265	--
DEE269	Máquinas Térmicas	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE249	--
DEE284	Sistemas de Potência I	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE283	--
DEE300	Engenharia de Segurança	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--	--
	Optativa	30	00	2	-	-	-	-	-	-	-	--	--
TOTAL		360	00	24	210	90	00	00	30	00	00	--	--

9º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ- REQ	CO- REQ
DSH102	Engenharia Econômica e Análise de Investimentos	30	00	2	30	0	00	00	00	00	00	DSH100	--
DEE285	Sistemas de Potência II	60	00	4	45	15	00	00	00	00	00	DEE284	--
DEE246	Energia Solar Térmica	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE249	--

DEE323	Tecnologia do Hidrogênio	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE334	--
DEE247	Energia Eólica	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE244	--
DEE262	Energias Não Renováveis	45	00	3	45	00	00	00	00	00	00	--	--
DEE324	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60	00	4	00	00	00	00	60	00	00	--	--
	Optativa	30	00	2	-	-	-	-	-	-	-	--	--
TOTAL		360	00	24	210	60	00	00	60	0	0	--	--

10º Período

Código	Conteúdos	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ-REQ	CO-REQ
DEE335	Estágio Supervisionado Obrigatório	360	00	24	00	00	00	360	00	00	00	--	--
TOTAL		360	00	24	00	00	00	360	00	00	00	--	--

PD – Aula Padrão

LB – Aula Laboratório

CP – Aula de Campo

ES – Estágio Supervisionado Obrigatório

OR – Atividade Orientada

PE – Prática Específica

EFP – Estágio de Formação Pedagógica

PRÉ-REQ – Pré-Requisito

CO-REQ – Co-Requisito

CHT – Carga horária semestral/anual/modular

CH EaD – Carga horária a distância

CHS – Carga horária semanal

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Código	Disciplina	CHT	CH EaD	CHS	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	PRÉ-REQ
DEE312	Climatologia e Meteorologia Agrícola	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
SPCB087	Avaliação de impacto ambiental	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DBD014	Recursos naturais e sustentabilidade	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	
DSH105	Comunicação em Libras	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DEE313	Expressão Gráfica II	30	00	2	00	30	00	00	00	00	00	DEE289
DEE311	Hidrologia e manejo de bacias hidrográficas	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	--
DEE305	Tópicos Especiais em Sistemas de Energia I	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DEE306	Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DEE304	Refrigeração	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE249
DEE321	Catálise	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE334

DEE286	Smart Grid	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DEE301	Empreendedorismo e Inovação	60	15	4	60	00	00	00	00	00	00	--
DEE330	Química da Madeira	30	00	2	15	15	00	00	00	00	00	--
DSH070	Engenharia Econômica	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DSH106	Análise de Investimentos	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DSH107	Elaboração e Avaliação de Projetos	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DSH104	Planejamento e Gestão Agroindustrial	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DEE252	Geração e Distribuição de Vapor	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE256
DEE281	Geração Distribuída	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	--
DEE310	Hidráulica Geral	45	00	3	45	00	00	00	00	00	00	--
DEE291	Elementos de Máquinas	30	00	2	30	00	00	00	00	00	00	DEE265
DEE295	Máquinas e Motores	45	00	3	30	15	00	00	00	00	00	DEE250

ANEXO II PLANO DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR

Disciplinas Obrigatórias

Currículo Antigo			Currículo Novo		
Código	Disciplina	CHT	Código	Disciplina	CHT
DEE004	Matemática I	72	DEE238	Cálculo I	60
DEE006	Geometria Analítica e Álgebra Linear	72	DEE242	Geometria Analítica	60
DEE008	Física I	72	DEE265	Física I	60
DEE001	Química Geral	72	DEE287	Química Geral	30
			DEE288	Química Geral Experimental	30
DEE186	Introdução à Engenharia de Energia	36	DEE248	Introdução à Engenharia de Energia	30
DSH061	Metodologia Científica	36	DSH101	Metodologia Científica	30
DSH060	Redação Instrumental	36	Sem adaptação		
DEE005	Matemática II	72	DEE239	Cálculo II	60
DEE188	Algoritmos e Programação de Computadores	72	DEE316	Informática e Introdução à Programação	30
			DEE319	Algoritmos e Estruturas de Dados I	30
DEE009	Física II	72	DEE266	Física II	60
DEE010	Física Experimental	36	DEE263	Física Experimental	30
DEE187	Química Geral II	36	DEE334	Química Geral II	30
DEE165	Química Orgânica	72	DEE325	Química Orgânica I	30
			DEE326	Química Orgânica II	30
			DEE328	Química Orgânica Experimental	30
Sem Adaptação			DEE250	Mecânica dos Sólidos	45
DEE190	Matemática III	72	DEE240	Cálculo III	60
DEE007	Estatística	72	DEE245	Estatística	60
DEE013	Expressão Gráfica I	72	DEE289	Expressão Gráfica I	60
DEE189	Física III	72	DEE267	Física III	60
DEE152	Físico-Química	54	DEE270	Físico-Química	45
DEE002	Química Analítica Quantitativa	54	DEE314	Química Analítica Quantitativa	30

			DEE315	Química Analítica Quantitativa Experimental	30
DEE178	Matemática IV	72	DEE241	Cálculo IV	60
DSH062	Sociedade e Política	36	DSH103	Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural	30
DBD008	Gestão Ambiental	36	DBD100	Gestão Ambiental	30
DBC015	Bioquímica I	36	DBC106	Bioquímica I	30
Sem adaptação			DEE253	Gerenciamento de Resíduos	30
DEE192	Física Experimental – Eletromagnetismo	36	DEE264	Física Experimental Eletromagnetismo	30
DEE144	Circuitos Elétricos I	54	DEE275	Circuitos e Instalações Elétricas I	60
DEE179	Circuitos Elétricos II	54			
DEE201	Instalações Elétricas	54	DEE276	Circuitos e Instalações Elétricas II	60
DEE195	Termodinâmica I	72	DEE249	Termodinâmica I	60
DSH057	Fundamentos de Economia	36	DSH100	Fundamentos de Economia	30
DEE196	Análise Instrumental	54	DEE327	Análise Instrumental	60
DEE197	Eletroquímica e Corrosão	36	DEE302	Eletroquímica e Corrosão	30
DEE199	Termodinâmica II	54	DEE254	Termodinâmica II	60
DEE200	Fenômenos de Transporte I	72	DEE244	Fenômenos de Transporte I	60
DEE198	Cálculo Numérico	72	DEE243	Cálculo Numérico	60
DEE207	Conversão Eletromecânica de Energia	54	DEE278	Máquinas e Equipamentos Elétricos I	60
DEE212	Máquinas Elétricas	54	DEE279	Máquinas e Equipamentos Elétricos II	60
DEE202	Biocombustíveis Gasosos	36	DEE332	Biocombustíveis Gasosos	30
DEE203	Biocombustíveis Sólidos	36	DEE331	Biocombustíveis Sólidos	30
DEE204	Ciência e Tecnologia dos Materiais	54	DEE322	Ciência e Tecnologia dos Materiais	45
DEE205	Fenômenos de Transporte II	54	DEE255	Fenômenos de Transporte II	60
DEE206	Energia Hidrelétrica	54	DEE268	Energia Hidrelétrica	45
DEE208	Modelagem de Sistemas	72	DEE282	Modelagem de Sistemas	60
DEE209	Laboratório de Energia I	54	DEE333	Laboratório de Energia I	45
DEE210	Biocombustíveis Líquidos	54	DEE257	Biocombustíveis Líquidos	45
DEE211	Fenômenos de Transporte III	72	DEE256	Fenômenos de Transporte III	60
DEE213	Sistemas de Controle	72	DEE283	Sistemas de Controle	60
DEE214	Tecnologias de Sistemas Fotovoltaicos	54	DEE280	Energia Solar Fotovoltaica	60
DEE220	Projeto em Energias Renováveis	36	DEE251	Projetos em Engenharia de Energia	30
DEE215	Laboratório de Energia II	54	DEE260	Laboratório de Energia II	45
DEE216	Operações Unitárias	54	DEE261	Operações Unitárias	45
DEE217	Automação	36	DEE277	Eletrotécnica e Automação	60
DEE218	Máquinas Térmicas	54	DEE269	Máquinas Térmicas	60
DEE219	Sistemas de Potência I	72	DEE284	Sistemas de Potência I	60
DEE031	Segurança do Trabalho	36	DEE300	Engenharia de Segurança	30
DSH059	Gestão Agroindustrial	36	DSH102	Engenharia Econômica e Análise de Investimentos	30
DEE221	Sistemas de Potência II	72	DEE285	Sistemas de Potência II	60
DEE222	Energia Solar Térmica	36	DEE246	Energia Solar Térmica	45

DEE223	Tecnologia do Hidrogênio	54	DEE323	Tecnologia do Hidrogênio	45
DEE224	Energia Eólica	54	DEE247	Energia Eólica	45
DEE225	Energias não Renováveis	54	DEE262	Energias Não Renováveis	45
DEE226	Trabalho de Conclusão de Curso	54	DEE324	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
DEE227	Estágio Supervisionado Obrigatório	360	DEE335	Estágio Supervisionado Obrigatório	360

Disciplinas Optativas

Currículo Antigo			Currículo Novo		
Código	Disciplina	C HT	Código	Disciplina	CH T
DBC041	Microbiologia Geral	54	Sem adaptação		
DBD019	Recursos Naturais e Sustentabilidade	36	DBD014	Recursos Naturais e Sustentabilidade	30
DBD020	Avaliação de Impacto Ambiental	36	SPCB087	Avaliação de Impacto Ambiental	30
DEE011	Climatologia e Meteorologia Agrícola	36	DEE312	Climatologia e Meteorologia Agrícola	30
DEE014	Expressão Gráfica II	36	DEE313	Expressão Gráfica II	30
DEE016	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	36	DEE311	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	45
DEE023	Eletrotécnica	54	Sem adaptação		
DEE030	Construções Rurais e Ambiência	54	Sem adaptação		
DEE136	Gerenciamento de Resíduos	36	Sem adaptação		
DEE228	Tópicos Especiais em Sistemas de Energias Renováveis I	36	DEE305	Tópicos Especiais em Sistemas de Energia I	30
DEE229	Tópicos Especiais em Sistemas de Energias Renováveis II	36	DEE306	Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II	30
DEE230	Refrigeração	36	DEE304	Refrigeração	30
DEE231	Segurança de Processos e Prevenção de Perdas	36	Sem adaptação		
DEE232	Catálise	54	DEE321	Catálise	45
DEE234	Smart Grid	36	DEE286	Smart Grid	30
DEE235	Empreendedorismo e Inovação	72	DEE301	Empreendedorismo e Inovação	60
DEE236	Química da Madeira	36	DEE330	Química da Madeira	30
DSH056	Libras Básica	36	DSH105	Comunicação em Libras	30
DSH070	Engenharia Econômica	30	DSH070	Engenharia Econômica	30
DSH071	Análise de Investimentos	30	DSH106	Análise de Investimentos	30
DSH072	Elaboração e Avaliação de Projetos	30	DSH107	Elaboração e Avaliação de Projetos	30
SPCB041	Legislação Ambiental	15	Sem adaptação		
Sem adaptação			DSH104	Planejamento e Gestão Agroindustrial	30
Sem adaptação			DEE252	Geração e Distribuição de Vapor	30
Sem adaptação			DEE281	Geração Distribuída	30
Sem adaptação			DEE310	Hidráulica Geral	45
Sem adaptação			DEE291	Elementos de Máquinas	30
Sem adaptação			DEE295	Máquinas e Motores	45

Disciplinas optativas não listadas na tabela acima não possuem adaptação curricular.

RESOLUÇÃO Nº 02/20 - CEPE

Estabelece as disciplinas e práticas profissionais que passarão a compor o elenco do Departamento de Biodiversidade do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, da Universidade Federal do Paraná, consubstanciado no parecer (nº documento SEI 2350337) exarado pela Conselheira Luciane Paiva Alves de Oliveira no processo nº 039474/2019-91 e por unanimidade de votos,

RESOLVE :

Art. 1º Aprovar a criação das seguintes disciplinas que passarão a compor o elenco do Departamento de Biodiversidade do Setor Palotina:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	TOT
DBD100	Gestão Ambiental	30	00	00	00	00	00	00	30

Art. 2º As ementas são as constantes do Processo nº 23075.039474/2019-91.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir de 2020.

Sala de Sessões, 07 de fevereiro de 2020.


Ricardo Marcelo Fonseca
Presidente

RESOLUÇÃO Nº 03/20 - CEPE

Estabelece as disciplinas e práticas profissionais que passarão a compor o elenco do Departamento de Biociências do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Federal do Paraná, consubstanciado no parecer (nº documento SEI 2350337) exarado pela Conselheira Luciane Paiva Alves de Oliveira no processo nº 039474/2019-91 e por unanimidade de votos,

RESOLVE:

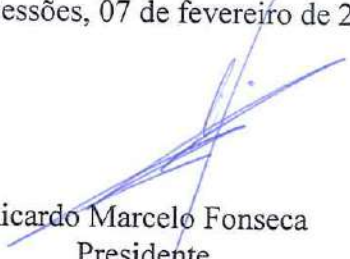
Art. 1º Aprovar a criação das seguintes disciplinas que passarão a compor o elenco do Departamento de Biociências do Setor Palotina:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	TOT
DBC106	Bioquímica I	30	00	00	00	00	00	00	30

Art. 2º As ementas são as constantes do Processo nº 23075.039474/2019-91.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir de 2020.

Sala de Sessões, 07 de fevereiro de 2020.


Ricardo Marcelo Fonseca
Presidente

RESOLUÇÃO Nº 04/20 - CEPE

Estabelece as disciplinas e práticas profissionais que passarão a compor o elenco do Departamento de Sociais e Humanas do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Federal do Paraná, consubstanciado no parecer (nº documento SEI 2350337) exarado pela Conselheira Luciane Paiva Alves de Oliveira no processo nº 039474/2019-91 e por unanimidade de votos,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a criação das seguintes disciplinas que passarão a compor o elenco do Departamento de Sociais e Humanas do Setor Palotina:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	TOT
DSH100	Fundamentos de Economia	30	00	00	00	00	00	00	30
DSH101	Metodologia Científica	30	00	00	00	00	00	00	30
DSH102	Engenharia Econômica e Análise de Investimentos	30	0	00	00	00	00	00	30
DSH103	Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural	30	00	00	00	00	00	00	30
DSH104	Planejamento e Gestão Agroindustrial	30	00	00	00	00	00	00	30
DSH105	Comunicação em Libras	30	00	00	00	00	00	00	30
DSH106	Análise de Investimentos	30	00	00	00	00	00	00	30
DSH107	Elaboração e Avaliação de Projetos	30	00	00	00	00	00	00	30

Art. 2º As ementas são as constantes do Processo nº 23075.039474/2019-91.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir de 2020.

Sala de Sessões, 07 de fevereiro de 2020.


Ricardo Marcelo Fonseca
Presidente

RESOLUÇÃO Nº 05/20 - CEPE

Estabelece as disciplinas e práticas profissionais que passarão a compor o elenco do Departamento de Engenharia e Exatas do Setor Palotina, da Universidade Federal do Paraná.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, da Universidade Federal do Paraná, consubstanciado no parecer (nº documento SEI 2350337) exarado pela Conselheira Luciane Paiva Alves de Oliveira no processo nº 039474/2019-91e por unanimidade de votos,

RESOLVE :

Art. 1º Aprovar a criação das seguintes disciplinas que passarão a compor o elenco do Departamento de Engenharia e Exatas do Setor Palotina:

CÓDIGO	DISCIPLINA	PD	LB	CP	ES	OR	PE	EFP	TOT
DEE238	Cálculo I	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE239	Cálculo II	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE240	Cálculo III	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE241	Cálculo IV	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE242	Geometria Analítica	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE243	Cálculo Numérico	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE244	Fenômenos de Transporte I	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE245	Estatística	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE246	Energia Solar Térmica	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE247	Energia Eólica	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE248	Introdução à Engenharia de Energia	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE249	Termodinâmica I	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE250	Mecânica dos Sólidos	45	00	00	00	00	00	00	45
DEE251	Projetos em Engenharia de Energia	00	00	00	00	30	00	00	30
DEE252	Geração e Distribuição de Vapor	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE253	Gerenciamento de Resíduos	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE254	Termodinâmica II	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE255	Fenômenos de Transporte II	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE256	Fenômenos de Transporte III	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE257	Biocombustíveis Líquidos	45	00	00	00	00	00	00	45
DEE260	Laboratório de Energia II	00	45	00	00	00	00	00	45
DEE261	Operações Unitárias	45	00	00	00	00	00	00	45
DEE262	Energias Não Renováveis	45	00	00	00	00	00	00	45
DEE263	Física Experimental	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE264	Física Experimental Eletromagnetismo	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE265	Física I	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE266	Física II	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE267	Física III	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE268	Energia Hidrelétrica	30	15	00	00	00	00	00	45

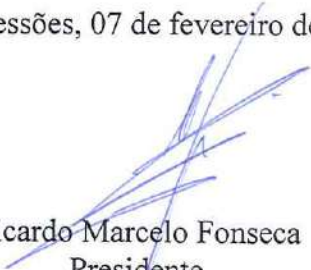
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO • RESOLUÇÃO Nº 05/20 - CEPE 2-3

DEE269	Máquinas Térmicas	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE270	Físico-Química	45	00	00	00	00	00	00	45
DEE275	Circuitos e Instalações Elétricas I	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE276	Circuitos e Instalações Elétricas II	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE277	Eletrotécnica e Automação	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE278	Máquinas e Equipamentos Elétricos I	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE279	Máquinas e Equipamentos Elétricos II	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE280	Energia Solar Fotovoltaica	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE281	Geração Distribuída	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE282	Modelagem de Sistemas	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE283	Sistemas de Controle	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE284	Sistemas de Potência I	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE285	Sistemas de Potência II	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE286	Smart Grid	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE287	Química Geral	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE288	Química Geral Experimental	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE289	Expressão Gráfica I	00	60	00	00	00	00	00	60
DEE291	Elementos de Máquinas	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE295	Máquinas e Motores	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE300	Engenharia de Segurança	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE301	Empreendedorismo e Inovação	60	00	00	00	00	00	00	60
DEE302	Eletroquímica e Corrosão	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE304	Refrigeração	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE305	Tópicos Especiais em Sistemas de Energia I	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE306	Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE310	Hidráulica Geral	45	00	00	00	00	00	00	45
DEE311	Hidrologia e manejo de bacias hidrográficas	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE312	Climatologia e Meteorologia Agrícola	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE313	Expressão Gráfica II	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE314	Química Analítica Quantitativa	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE315	Química Analítica Quantitativa Experimental	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE316	Informática e Introdução à Programação	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE319	Algoritmos e Estruturas de Dados I	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE321	Catálise	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE322	Ciência e Tecnologia dos Materiais	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE323	Tecnologia do Hidrogênio	30	15	00	00	00	00	00	45
DEE324	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	00	00	00	00	60	00	00	60
DEE325	Química Orgânica I	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE326	Química Orgânica II	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE327	Análise Instrumental	45	15	00	00	00	00	00	60
DEE328	Química Orgânica Experimental	00	30	00	00	00	00	00	30
DEE330	Química da Madeira	15	15	00	00	00	00	00	30
DEE331	Biocombustíveis Sólidos	24	00	06	00	00	00	00	30
DEE332	Biocombustíveis Gasosos	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE333	Laboratório de Energia I	00	45	00	00	00	00	00	45
DEE334	Química Geral II	30	00	00	00	00	00	00	30
DEE335	Estágio Supervisionado Obrigatório	00	00	00	360	00	00	00	360

Art. 2º As ementas são as constantes do Processo nº 23075.039474/2019-91.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir de 2020.

Sala de Sessões, 07 de fevereiro de 2020.



Ricardo Marcelo Fonseca
Presidente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biociências

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica I						Código: DBC 106	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: Química Orgânica I		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 30h CH Semanal: 2h	Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Estágio (ES): 0h	Orientada (OR): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
EMENTA Água, eletrólitos fracos e sistema tampão; estrutura e relação estrutura função dos quatro grupos principais de biomoléculas: carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídeos. Enzimologia básica geral. Cofatores e micronutrientes. Bioenergética. Metabolismo oxidativo dos compostos comuns à produção de ATP em mitocôndrias (respiração celular), em cloroplastos (fotossíntese) e ao nível de substrato (glicólise).							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **MARISE FONSECA DOS SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 11/06/2019, às 17:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **NEI MOREIRA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIOCENCIAS**, em 11/06/2019, às 19:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1876168** e o código CRC **0B2527D4**.

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p.

DEVLIN, Thomas M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. São Paulo: Blucher, 2007. xxx, 1186 p.

VOET, Donald. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4.ed Porto Alegre: Artmed, 2014. xxxi, 1167p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

HARPER, Harold A. (Harold Anthony). **Bioquímica ilustrada de Harper**. 30. ed Porto Alegre: AMGH, 2017. 817 p.

LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica**. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975 p.

STRYER, Lubert. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1996. 1000p.

CHAMPE, Pamela C. **Bioquímica ilustrada**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 519 p.

CONN, Eric E; STUMPF, P. K. (Paul Karl). **Introdução a bioquímica**. São Paulo: Blucher, 1980. 525p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biodiversidade

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Avaliação de Impacto Ambiental						Código: SPCB087	
Natureza:							
☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 02							
EMENTA							
Propiciar uma abordagem aprofundada das avaliações de impacto ambientais e suas aplicações práticas: Estudo de Impacto Ambiental, Avaliação de Risco e Avaliação Ambiental Estratégica. Avançar no entendimento das etapas de planejamento e execução de estudos ambientais, buscando explorar a etapa de análise dos impactos e suas ferramentas, discutir a relação entre mitigação de impactos adversos e análise de impactos e mostrar a importância das etapas pós aprovação de AIA e do acompanhamento ambiental.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **EDILSON CARON, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE**, em 09/09/2019, às 10:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2108548** e o código CRC **50576720**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SANCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental – conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2006, 495p.

SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental: instrumentos, esfera de ação e educação ambiental. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4a. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BARTHOLO JR., R.; BURSZTYN, M. A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. A questão ambiental: diferentes abordagens. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

PHILIPPI JR., ROMÉRO, M. A. BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental. São Paulo: Ed. Manole, 2007.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. 2a.ed. Fortaleza : Banco do Nordeste, 2008.

AVILA, A. F. D.; RODRIGUES, G. S.; VEDOVOTO, G. L. Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa: metodologia de referência. 1a. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biodiversidade

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gestão Ambiental				Código: DBD100			
Natureza:							
(X) Obrigatória		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 02							

EMENTA

Estudo dos fundamentos da Gestão Ambiental e seus instrumentos públicos e privados. Conceito de Desenvolvimento Sustentável, indicadores e suas implicações. Compreensão do papel do empreendedor frente às questões ambientais, aos dispositivos legais, aos órgãos licenciadores e fiscalizadores. Conhecimentos das estratégias e implantação do Sistema de Gestão Ambiental. Conhecimento acerca da responsabilidade socioambiental e o papel do empreendedor na sociedade.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **EDILSON CARON, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE**, em 11/06/2019, às 13:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1868434** e o código CRC **7DBF22FB**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

DEMAJOROVIC, J. Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa. São Paulo: SENAC, 2003. 278 p.

SEIFFERT, M.E.B. Gestão ambiental : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo : Atlas, 2014

SEIFFERT, M.E.B. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2017

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ARAÚJO, G. H. S. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. Bertrand Brasil. 2005. 320 p.

DIAS, R. Gestão ambiental : responsabilidade social e sustentabilidade São Paulo : Atlas, 2011

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental. São Paulo: Ed. Manole, 2007.

PHILIPPI JR., A. Saneamento, saúde e ambiente. Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2004. 864 p.

SANCHEZ, L.E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos São Paulo: Oficina de Textos, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Biodiversidade

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Recursos Naturais e Sustentabilidade						Código: DBD014	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Esta disciplina visa promover no aluno a compreensão em relação às questões fundamentais dos sistemas ambientais e a influência do homem bem como os processos e as alternativas para o desenvolvimento sustentável como base para a atuação profissional responsável.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **EDILSON CARON, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDADE**, em 11/06/2019, às 13:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1868438** e o código CRC **561C36BB**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Miller, G Tyier, 2006. Ciência Ambiental. Thomson, 11^a Ed. 501p.

Braga, Hespanhol, Gonejo Barros, Spencer, Porto, Nucci, Juliano & Eiger, 2003. Introdução à Engenharia Ambiental. Frentice Hall

Seiffert M. E. B., 2009. Gestão Ambiental: Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. Ed Atlas

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Philipi, Romer & Bruna, 2004. Curso de gestão Ambiental. Ed Manole, p1045.

Begon, M.; Townsend, G.R.; Harper, J.L. Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas. ArtMed. 2007. 752 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I						Código: DEE319	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Solução de problemas por meio de algoritmos. Estruturas de Dados Estáticas: tipos primitivos, vetores e matrizes. Algoritmos com desvio condicional, estruturas de repetição simples e aninhadas. Funções e Procedimentos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870363** e o código CRC **3CFE16DC**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MEDINA, M. A.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação: Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.

BARRY, P.; GRIFFITHS D. Use a Cabeça! Programação. Alta Books, 2010.

MENEZES, N. N. C. Introdução à Programação com Python. Novatec, 2010.

SENNE, E. L. F. Primeiro curso de programação em C. 3a ed. São Paulo: Visual Books, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

DOWNEY, A.; ELKNER, J.; MEYERS, C. Como Pensar como um Cientista da Computação usando Python. 2009. Disponível em: <http://www3.ifrn.edu.br/~jurandy/fdp/doc/aprenda-python/index.html>

FARRER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; CAMPOS FILHO, F. F.; MATOS, H. F.; SANTOS, M. A.; MAIA, M. L. Pascal Estruturado. 3. ed. Belo Horizonte: LTC, 1999.

MANZANO, J. A. N. G. YAMATUMI, W. Y. Free Pascal - Programação de Computadores - Guia Básico de Orientação e Desenvolvimento para Programação; 1. ed. Érica; 2007

SILVEIRA, P.; ALMEIDA A. Lógica de Programação. Casa do Código, 2013.

PIVA, D. J. Algoritmos e Programação de Computadores, Campus 2012



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Coordenação do Curso de ou Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biocombustíveis Gasosos						Código: DEE332	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE253		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							
EMENTA Definição de biocombustíveis gasosos. Processos de metanização. Elementos de condução da metanização. Tecnologias de metanização. Dimensionamento. Utilização e tratamento do biogás. Processos de purificação do biogás. Considerações econômicas e ambientais da produção de biogás							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870693** e o código CRC **3850E13A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CHERNICHARO, C. A. de L. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: reatores anaeróbicos. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2000.

BARRERA, P. Biodigestores: Energia, Fertilidade e Saneamento para a Zona Rural. 2ed. São Paulo: ICONE, 2006.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente. 4ed. São Paulo: CENGAGE LEARNING, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ROSILLO-CALLE, Frank; BAJAY, Sergio V; ROTHMAN, Harry (orgs). Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira. Campinas, SP: UNICAMP, 2005.

CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; GOMEZ, Edgardo Olivares (Org.). Biomassa: para energia. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central, Pearson (2005).

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman (2006).

ABREU, Fábio Viana de. **Biogás**: economia, regulação e sustentabilidade. 1.ed Rio de Janeiro: Interciência, (2014)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biocombustíveis Líquidos						Código: DEE257	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE326		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA Caracterização de matérias primas, Produção de Biocombustíveis Líquidos e Controle de Qualidade							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870822** e o código CRC **42425EF9**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, Walter. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4v., il. Inclui bibliografia. ISBN v.1 8521202784 (broch.).

BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010. 160 p., il., 28cm. (Coleção UABUFSCar. Tecnologia sucroalcooleira). Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7600-190-4.

KNOTHE, G., VAN GERPEN, J. E KRAHL, J. Manual de Biodiesel, Edgard Blucher, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERMENTATION microbiology and biotechnology. 3th ed. Boca Raton, FL: CRC/Taylor & Francis Group, c2012. xxviii, 535 p., il. Inclui referências e índice. ISBN 9781439855799.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, c2008; reimpressão 2016. 182p., il., gráfs., tabs. (Biblioteca biomédica). Inclui bibliografia e índice. ISBN 8573791217 (broch.).

ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). Biocombustíveis: a energia da controvérsia. São Paulo: Senac São Paulo, c2009. 184 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788573598193 (broch.).

BIOCOMBUSTÍVEIS: fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas e éticas. [São Paulo]: Saraiva, 2010. 313 p., il., 21 cm. Inclui bibliografias. ISBN 978-85-02-09261-7.

FONTANA, José Domingos. Biodiesel: para leitores de 9 a 90 anos. Curitiba: Ed. UFPR: Ed. UTFPR, 2011. 253p., il. color. (Pesquisa, n.172). Inclui referências. ISBN 9788573352436 (broch.).

FINCO, Marcus Vinicius Alves. Bioenergia e agricultura familiar no Tocantins: as relações e os dilemas na busca da economia verde inclusiva. Palmas (TO): Eduft, 2014. 135 p., il., gráfs., tabs. Inclui referências. ISBN 9788563526540.

COTTA, Matheus Soneghett. Concentração estrutural e territorial no setor de biodiesel brasileiro. 2014. 33 f. Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Ciências Econômicas. Disponível em: . Acesso em: 14 set. 2017.

FONTES renováveis. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2012. 207p., il., gráfs., tabs. Inclui referências. ISBN 9788576442769.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Biocombustíveis Sólidos						Código: DEE331	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE253		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD): 24	Laboratório (LB):	Campo (CP): 6	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							
EMENTA Definições e conceitos. Preparo e caracterização da matéria-prima. Briquetagem. Peletização. Carbonização. Torrefação. Controle de qualidade e análises físico-químicas específicas. Processos básicos de conversão (combustão, gaseificação e pirólise). Aplicações.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870711** e o código CRC **2F344456**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GOMEZ, E. O. **Biomassa: para Energia**. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. **Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2003.

SANTOS, F.; COLODETTE, J.; QUEIROZ, J. H. **Bioenergia & Biorrefinaria: Cana-de-Açúcar & Espécies Florestais**. Viçosa, MG: Suprema Gráfica e Editora Ltda., 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ABRAMOMOVAY, R. **Biocombustíveis: a energia da controvérsia**. São Paulo, SP: Senac São Paulo, 2009.

BRAND, M. A. **Energia de Biomassa Florestal**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2010.

FERREIRA, H. S.; LEITE, J. R. M. **BIOCOMBUSTÍVEIS: fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

LORA, E. E. S., VENTURINI, O. J. **BIOCOMBUSTÍVEIS**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2012. Vol. 1.

LORA, E. E. S., VENTURINI, O. J. **BIOCOMBUSTÍVEIS**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2012. Vol. 2.

ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN, H. **Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira**. Campinas, SP: Unicamp, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo I						Código: DEE238		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:				
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	
CH Semanal: 04								
EMENTA								
Funções reais de uma variável real. Limites e Continuidade de funções. Derivadas. Regras de Derivação. Aplicações de Derivadas. Regras de L'Hôpital.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA**, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS, em 10/06/2019, às 18:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870310** e o código CRC **9E031C4A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1. 12. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; Cálculo. Vol.1. Porto Alegre, Bookman, 2007.

BOYER, C.B. História da Matemática. 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2012.

EVES, H. Introdução à História da Matemática. Campinas: UNICAMP, 1995.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Vol. 1, 2, 3 e 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

LARSON, R. Cálculo Aplicado. São Paulo: Cengage, 2011.

KREYSZIG, E. O. Matemática Superior para Engenharia. Vol.1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORETTIN, Pedro Alberto, 1942-. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 10.tir São Paulo: Saraiva, 2009.

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987-1988.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo II						Código: DEE239	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE238		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA							
Integrais de funções reais de uma variável real. Estudo de sequências e séries.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870352** e o código CRC **E68576F1**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1 e 2 . 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1 e 2. 12. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; Cálculo. Vol.1 e 2. Porto Alegre, Bookman, 2007.

BOYER, C.B. História da Matemática. 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2012.

EVES, H. Introdução à História da Matemática. Campinas: UNICAMP, 1995.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Vol. 1, 2, 3 e 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

LARSON, R. Cálculo Aplicado. São Paulo: Cengage, 2011.

KREYSZIG, E. O. Matemática Superior para Engenharia. Vol.1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORETTIN, Pedro Alberto, 1942-. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 10. tir São Paulo: Saraiva, 2009.

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987-1988.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo III						Código: DEE240	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE238 e DEE242		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA							
Funções de duas ou mais variáveis. Limites e continuidade de funções de duas ou mais variáveis. Derivadas e aplicações de funções de duas variáveis ou mais variáveis. Integrais duplas, triplas e aplicações.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA**, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870394** e o código CRC **7525EB8B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2 . 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1 e 2. 12. ed São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTON, H; BIVENS, I; DAVIS, S; Cálculo. Vol.1 e 2. Porto Alegre, Bookman, 2007.

BOYER, C.B. História da Matemática. 3ª ed. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 2012.

EVES, H. Introdução à História da Matemática. Campinas: UNICAMP, 1995.

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Vol. 1, 2, 3 e 4. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

LARSON, R. Cálculo Aplicado. São Paulo: Cengage, 2011.

KREYSZIG, E. O. Matemática Superior para Engenharia. Vol.1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MORETTIN, Pedro Alberto, 1942-. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 10. tir São Paulo: Saraiva, 2009.

SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987-1988.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo IV						Código: DEE241	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE240		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA							
Estudo de Equações Diferenciais Ordinárias de ordem 1 e ordem n, n>1. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870545** e o código CRC **4DDD948B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BOYCE, W. E. & DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NAGLE, R. K.; SATT, E. B. & SNIDER, A. D. Equações diferenciais. 8ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.

ZILL, D. G.; Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Matemática avançada para engenharia: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria analítica. Vol. 1, 2 ed., São Paulo: Harbra, 1994.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KREYSZIG, E. O. Matemática Superior para Engenharia. Vol.1 e 2. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MAURER, Willie Alfredo. Curso de cálculo diferencial e integral. São Paulo: E. Blucher, [1968].

PALIS JUNIOR, J.; MELO, W. Introdução aos sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: IMPA, c1978. viii,190p. (Projeto Euclides).

ZILL, D. & CULLEN, M. Equações diferenciais. Volumes I e II. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Cálculo Numérico						Código: DEE243	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE241		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA							
Zeros de funções. Resolução de sistemas lineares. Interpolação. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870646** e o código CRC **2124DF23**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e conseqüentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Márcia A. Gomes Ruggiero e Vera Lúcia da Rocha Lopes, **Cálculo Numérico**, Pearson Education do Brasil, São Paulo, segunda edição, 2000.

Maria Cristina Cunha, **Métodos Numéricos para as Engenharias e Ciências Aplicadas**, Editora da Unicamp, Campinas, segunda edição, 2003.S.

Arenales e A. Darezzo, **Cálculo Numérico: Aprendizagem com Apoio de Software**, Thomson Learning, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

R. L. Burden e J. D. Faires, **Análise Numérica**, Cengage Learning, 2013.

Neide Bertoldi Franco. **Cálculo Numérico**. Pearson Prentice Hall, 2006

STEWART, J. **Cálculo Volume 1**, 8ª Edição; São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2017.

STEWART, J. **Cálculo Volume 2**, 8ª Edição; São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2018.

KREYSZIG, E. O. **Matemática Superior para Engenharia. Vol.3**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Catálise						Código: DEE321	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE334		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total:45 CH Semanal:3	Padrão (PD):30	Laboratório (LB):15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Conceitos gerais sobre a tecnologia dos materiais. Definições básicas sobre catálise. Introdução a catálise heterogênea. Adsorção física e química. Propriedades dos Catalisadores Sólidos. Síntese e Preparação de Catalisadores. Matérias primas e operações unitárias envolvidas. Caracterização de Catalisadores. Técnicas e equipamentos. Avaliação de catalisadores. Reatores e condições utilizadas em laboratório. Desativação de catalisadores. Aplicações industriais.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872262** e o código CRC **ABA00763**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SCHMAL, M., Catálise Heterogênea, Ed. Synergia, Rio de Janeiro, 2011

CIOLA R., Fundamentos de Catálise, Ed. Moderna, São Paulo, 1981.

CALLISTER Jr., W.D. Fundamentos de Ciência e Engenharia de Materiais. 2ªEd. São Paulo: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FIGUEIREDO, J. L. e RIBEIRO, F. R., Catálise Heterogênea, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1987.

GUINEST, M. e RIBEIRO, F.R., Zeólitos: Um Nanomundo ao Serviço da Catálise. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2004.

BUFFON R., Catálise por Compostos de Coordenação, Ed. UNICAMP, São Paulo, 2005.

FOGLER, H. S., Elementos de Engenharia das Reações Químicas, LTC, Rio de Janeiro, 2009.

ATKINS, P.W., Química Inorgânica, Bookman, Porto Alegre, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Ciência e Tecnologia dos Materiais						Código: DEE322	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE334		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Materiais para Engenharia. Estrutura Atômica e Ligações Químicas. Estrutura de Sólidos Cristalinos. Imperfeições em Sólidos. Difusão. Diagramas de Fases. Noções Básicas sobre o Processamento de Materiais. Técnicas de caracterização. Propriedades Mecânicas, Térmicas e Elétricas.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870718** e o código CRC **7A46040C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais – uma introdução. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2008.
MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991.
MANO, Eloisa Biasotto. Introdução a Polímeros, 2ª ed. São Paulo: E. Blücher, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

SHACKEFORD, James F.; DOREMUS, Robert H. Ceramic and Glass Materials: Structure, Properties and Processing. Boston: Springer US, 2008. Disponível ONLINE em: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73362-3>>
BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central, Pearson (2005).
GEMELLI, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua caracterização. São Paulo: LTC, 2001.
CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7. Ed. LTC. 2013.
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman (2006).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Circuitos e Instalações Elétricas I						Código: DEE275		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito: DEE238		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____				
CH Total: 60	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	
CH Semanal: 4								

EMENTA

Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff. Fontes de tensão e corrente. Análise de circuitos elétricos em corrente contínua. Capacitores e Indutores em circuitos elétricos. Análise de circuitos elétricos em corrente alternada. Instalações elétricas trifásicas. Sequências de fases. Cargas equilibradas e desequilibradas. Circuito monofásico equivalente. Medição de potência e fator de potência trifásico.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870606** e o código CRC **F8752007**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011., il. ISBN: 9788564574205: (Broch.).

ORSINI, L. Q., CONSONNI, D. **Curso de Circuitos Elétricos - Vol. 1**. 2. Ed, São Paulo, Editora Edgard Blucher LTDA, 2002. ISBN: 978-85-212-0308-7.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 9788521617426 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

IRWIN, J. D., NELMS, R. M. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2013., 700p., il. ISBN: 9788521621805 (broch.).

ARAUJO, V. R. ; SILVA, E. S.; JESUS V. L. B. de; OLIVEIRA, A. L. de. **Uma associação do método Peer Instruction com circuitos elétricos em contextos de aprendizagem ativa**. Revista Brasileira de Ensino de Física. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=17&sid=8c54357a-64b2-4ace-85d0-c6b596682e4a%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbm9cHQtYnImc2l0ZT1lZHMtG1ZlZQ%3d%3d#AN=edselc.2-52.0-85010646466&db=edselc>. 2017

EMPETRO CONSULTORIA. **APLICAÇÃO DA ALGEBRA LINEAR EM CIRCUITOS ELÉTRICOS**, Base de dados: BASE. <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernoexatas/article/view/2308/1447>. 2015.

MOREIRA, L. B. P. **Estudo de circuitos elétricos utilizando simulação computacional para preparar o uso de circuitos reais** Dissertação/ tese. <http://hdl.handle.net/10183/96988>. 2014.

TEMPORAO, G. P.. **APOSTILA DE LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS**, Base de dados: BASE. https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=23298@1.2014

BRENO, D. N. **Aprendizagem de conceitos físicos relacionados com circuitos elétricos em regime de corrente alternada com uso da placa Arduino**. edsbas.ftunivfrgs.oai.www.lume.ufrgs.br.10183.79523. Base de dados: BASE. 2013



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Circuitos e Instalações Elétricas II						Código: DEE276	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE275		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA							
Elementos de projetos elétricos. Levantamento de consumo e demanda. Classificação tarifária. Cálculo de correntes de projeto e de curto-circuito. Dimensionamento de condutores, da proteção, luminotécnica e padrão de entrada. NBR5410 e NBR14039. Gestão e eficiência energética.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870651** e o código CRC **F4314A0C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 9788521617426 (broch.).

MAMEDE FILHO, J. **Manual de Equipamentos Elétricos**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 9788521622116 (broch.).

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011., il. ISBN: 9788564574205: (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MONTEIRO, M. J. A. S. **Otimização da gestão dos consumos energéticos em instalações industriais que utilizam sistemas de comercialização de eletricidade baseados em tarifas**. Base de dados: BASE. <http://hdl.handle.net/10216/78229>. 2017.

RODRIGUES, T. E. C. **Efeitos da poluição harmónica em instalações industriais**. Base de dados: BASE <http://hdl.handle.net/10216/78069>, 2014.

COLLA, L. F. **Apostila de instalações industriais**. fpr.000126780. 1995.

KASSICK, E. V.; QUADROS, M. A. **Filtragem passiva de harmônicos em instalações elétricas**. <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/80832>. 1999.

BURANI, G. F.; CAIRES, L. E. **Aplicação de redes inteligentes nas instalações elétricas residenciais**. Base de dados: OAIster. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/86/86131/tde-28062012-143248/>. 2012.

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii, 428 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521615675 (broch.).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Climatologia e Meteorologia Agrícola						Código: DEE312	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Introdução à meteorologia e climatologia; Tempo e Clima. Elementos e Fatores Climáticos. Movimentos Atmosférico. A atmosfera. Radiação Solar. Temperatura do solo e ar. Umidade do ar. Precipitação. Evaporação e Evapotranspiração. Balanços Hídricos. Classificações Climáticas. Previsões e Adversidades Climáticas.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872239** e o código CRC **671421C4**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Ines Moresco. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri, SP: Manole, c2012. xxiv, 500 p.

NOVO, Evelyn Marcia Leão de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed., rev. São Paulo: E. Blucher, 2008. 387 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 332 p.

TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v.)

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Ambiente. Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Ambiente; LIMA, Magda Aparecida de et al. Mudanças climáticas globais e a Agropecuária Brasileira. Jaguariuna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2001.

GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. (Richard Eugene). Processamento de imagens digitais. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 509p

CALEGARI, Ademir; ALBUQUERQUE, Ana Christina Sagebin; SILVA, Aliomar Gabriel da. Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Elementos de Máquinas						Código: DEE291	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							

EMENTA

Elementos de transmissão de potência mecânica. Engrenagens cilíndricas de dentes retos e helicoidais. Engrenagens cônicas. Parafuso sem-fim/corona helicoidal. Redutores de Velocidade. Mancais de rolamento. Mancais de deslizamento. Uniões por parafusos e soldas. Molas, Polias e Correias. Eixos e Rolamentos.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872293** e o código CRC **1D86685A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro: LTC, 2014, 737 p.

JEWETT JUNIOR, John W. **Física para cientistas e engenheiros**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 10. ed. rev São Paulo, SP: Erica, 2012. 376 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BAUER, W. **Física para universitários: mecânica**. Porto Alegre: AMGH, 2012. 416 [41] p.

CALLISTER, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008.

LEKANG, ODD-IVAR. **Aquaculture engineering** : Blackwell Pub. Oxford; Ames, Iowa, 2007. 340p.

MACINTYRE, A. J. (Archibald Joseph). **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 277 p.

MANO, Eloisa Biasotto. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo, SP: E. Blucher, c1991. 197 p.

--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Eletroquímica e Corrosão						Código: DEE302	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE287		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Eletroquímica: conceitos e aplicações. Pilhas Eletroquímicas. Corrosão: formas e mecanismos. Meios Corrosivos e suas implicações. Corrosão Galvânica e Eletrolítica. Inibidores de Corrosão. Revestimentos. Proteção Catódica e Anódica.							

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870616** e o código CRC **9BABC2B6**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

GENTIL, V. **Corrosão**, 6. ed. LTC (2014).

GEMELLI, E. **Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização**, LTC (2001).

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Bookman (2006).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**, Pearson (2005).

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**, 6. ed. LTC (1990).

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**, Edgard Blucher (1995).

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Makron Books (1994).

BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**, 4. ed. Bookman (2011).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Eletrotécnica e Automação						Código: DEE277		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:				
CH Total:60	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0	
CH Semanal: 4								
EMENTA								
Conceitos e simbologia básica em eletricidade, normas, equipamentos de medidas elétricas e segurança no trabalho com eletricidade. Conceitos básicos de automação industrial. Principais equipamentos e funções associadas ao acionamento e comando em automação. Noções básicas de redes industriais, arquitetura e aplicações. Projeto de automação industrial: diagrama de força e diagrama de comando. Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Principais linguagens de programação de CLPs. Princípios de funcionamento de sistemas supervisórios e sistemas de controle e aquisição de dados.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870923** e o código CRC **00F231C6**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MORAES, C. C. de, CASTRUCCI, P. L., **Engenharia de automação industrial**. 2a. ed. -Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ALVES, J. L.L. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010, 201 p.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011., il.. ISBN: 9788564574205: (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FIALHO, A.B. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010; reimpressão 2015. 280 p.

DORF, R. C.; BISHOP, R. H. **Sistemas de controle modernos**. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2013, 814 p.

CORMEN, T.H. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2012. 926 p

OGATA, K.. **Engenharia de controle moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010, 809 p.

GEROMEL, J. C. **Análise linear de sistemas dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. viii, 376p.

RIBEIRO, M. A. **Fundamentos de Automação**. 1. Ed. Salvador (BA), 2003. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: http://paginapessoal.utfpr.edu.br/vilmair/instrumentacao-industrial/Livro%20-%20Fundamentos%20da%20Automa__o%20-%20Marco%20Ant_nio%20Ribeiro-%20-%201_%20Edi__o-.pdf.pdf/view)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Energia Eólica						Código: DEE247	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE244		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Estado da arte e evolução do mercado de turbinas eólicas; Etapas de um projeto eólico; Medição e caracterização de dados de vento; Fundamentos da geração eólica; Tecnologias de turbinas eólicas; Estimativa da produção de energia elétrica; Avaliação Econômica; Aspectos regulatórios e de comercialização; Centrais eólicas: instalação, operação e manutenção; Aspectos ambientais.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870992** e o código CRC **E2EE8031**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Aldabó, R. Energia eólica. 2.ed. São Paulo: Artliber, 2012.

Pinto, M.O. Fundamentos de energia eólica. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Santos, R.F., Siqueira, J.A.C., Vicente, A., Fontes renováveis. Cascavel: Edunioeste, 2012.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

Rosa, C. Adriano; Filho, G. L. Tiago Energia Renováveis Eólica. ISBN: 9788560856088. CERPCH. e-book.

MORAN, Michael J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Energia Hidrelétrica						Código: DEE268	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE244		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:45 CH Semanal:3	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Classificação de Usinas Hidrelétricas; ; Obras e equipamentos de usinas; Comissionamento de Centrais Geradoras; Avaliação Econômica; Aspectos regulatórios e de comercialização; instalação, operação e manutenção; Aspectos ambientais.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096351** e o código CRC **C1436012**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

FLÓREZ, R. O. Pequenas Centrais Hidrelétricas. 1º. ed. São Paulo, Editora Oficina do texto, 2014 FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.;

PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Eletrobras, Manual e Diretrizes para Estudos e Projetos. Acervo Eletrobras (e-book) Ministério de Minas e Energia - MME - Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas. Ed. 2007 (e-book)

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

MORAN, Michael J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

CORREA, Marcos Sa. Água boa. Porto Alegre: Itaipu Binacional, 2008. 164p., il. ISBN 9788561885007 (enc.).

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL - Manual do Empreendedor de Pequenas Centrais Hidrelétricas. Ed. 2003. (e-book)

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharia e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Energia Solar Fotovoltaica						Código: DEE280	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE276		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Espectro de Radiação Solar. Efeito Fotovoltaico. Princípio de funcionamento de uma Célula Fotovoltaica e modelos elétricos equivalentes. Propriedades de Curvas IV e Curvas PV. Noções de Fabricação de Células e Módulos Fotovoltaicos. Materiais e equipamentos básicos de um sistema fotovoltaico. Condições de operação e configurações. Sistemas Fotovoltaicos Autônomos e Integrados à rede: Dimensionamento e projeto. Análise de viabilidade e legislação vigente.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870857** e o código CRC **0643306B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Erica, 2012. 224 p.

ALDABÓ, R. **Energia solar para produção de eletricidade**. São Paulo: Artliber, 2012. 229p.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xiv, 666 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CRESESB, **Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos**, 2ª. Ed. Rio de Janeiro, 2014. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: www.cresesb.cepel.br)

RÜTHER, R. **Edifícios Solares Fotovoltaicos**. 1. ed. Florianópolis – SC: LABSOLAR/UFSC, 2004. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://fotovoltaica.ufsc.br/sistemas/fotov/livros/>)

ANEEL, **Micro e minigeração distribuída: sistema de compensação de energia elétrica**. 2. ed – Brasília, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://www.aneel.gov.br/publicacoes>)

MEDEIROS FILHO, S. de. **Medição de energia elétrica**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1976. 182 p.

NISKIER, J. **Manual de instalações elétricas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 306p



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Energia Solar Térmica						Código: DEE246	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Radiação solar difusa, global e direta; Medição de radiação solar; Sistemas para aquecimento de água; Geração de eletricidade em centrais heliotérmicas; Tecnologias para concentração de radiação direta; Estimativa da produção de energia elétrica; Avaliação econômica; Aspectos regulatórios e de comercialização.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870974** e o código CRC **A0364F08**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4a ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6 aed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

Duffie, J.A., Beckman, W.A. Solar Engineering of Thermal Processes. 4a ed. Wiley, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Pimentel, D. Biofuels, Solar and Wind as Renewable Energy Systems [EBOOK]. Dordrecht : Springer Netherlands, 2008.

MORAN, Michael J. et al., Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Santos, R.F., Siqueira, J.A.C., Vicente, A., Fontes renováveis. Cascavel: Edunioeste, 2012, 207p.

Tolmasquim, M. T. Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro : Interciência, 2003.

Sonntag, R., Borgnakke, C., & Van Wylen, G. Fundamentos da Termodinâmica. Edgard Blücher LTDA, 2009.

Kalogirou, S.A. Solar Energy Engineering: Processes and Systems. Academic. Press; 2aed. 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Energias não Renováveis						Código: DEE262	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 45 CH Semanal: 3	Padrão (PD):45	Laboratório(LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA Carvão Mineral. Petróleo. Gás Natural. Gás de Xisto. Energia Nuclear.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1871006** e o código CRC **6AFFC4ED**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIPPI, Sidney. O gás natural e a matriz energética nacional. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 104p., il. Inclui referências. ISBN 9788571932081.

THOMAS, Jose Eduardo; TRIGGIA, Attilio Alberto. Fundamentos de engenharia de petróleo. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência: PETROBRAS, 2001. 271 p., il. Bibliografia. ISBN 85-7193-099-6 : Broch.

TRINDADE, Nicéa Magessi. Pesquisas bibliográficas sobre as minas de carvão do Gondwana inferior do sul do Brasil. Rio de Janeiro: Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1961. 52 p. (Boletim, 208).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

POLO ENSINAS, Manuel. Turbomaquinas hidráulicas: princípios fundamentais. 2.ed./ correg. e aum. Mexico: Limusa, 1980. 291p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9681812352 (broch.).

UM FUTURO com energia sustentável: iluminando o caminho. [São Paulo]; [Amsterdam]; [Rio de Janeiro]: FAPESP: InterAcademy Council: Academia Brasileira de Ciências, 2010. 300 p., il. Inclui bibliografia. ISBN (Broch.)

LORA, E. E. S. e NASCIMENTO, M. A. R., Geração Termelétrica: Planejamento, projeto e operação. Eduardo Silva Lora e Marco Antônio do Nascimento (Coordenadores). Rio de Janeiro: Interciência 2004.

BRUNETTI F., Motores de Combustão Interna – V 1.- Ed. Edgard Blucher – SP. 2012.

MACINTYRE, A. J. (Archibald J.). Equipamentos industriais e de processo. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 277p., il. ISBN 8521611072 (broch.).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Engenharia de Segurança						Código: DEE300	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Introdução e conceito de segurança. Normalização de legislação específica sobre segurança no trabalho. Órgãos relacionados à segurança no trabalho. Análise de estatística de riscos e acidentes. SESMT e CIPA. Mapa de Riscos Ambientais. Sistemas preventivos e sistemas de combate a incêndios. Gerência de Riscos. Equipamentos de proteção individual. Segurança em altura. Proteção de máquinas, equipamentos e ferramentas. Segurança e Saúde na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT).

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870947** e o código CRC **DBF7463C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BARSANO, Paulo Roberto. Higiene e segurança do trabalho. 1. ed. São Paulo: Erica, 2014. 128 p., il. Inclui referências. ISBN 9788536506074.

TAVARES, Jose da Cunha. Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho. 8 ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2010. 165 p., il., 25 cm. Bibliografia: p. 123-124.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho. 78ª. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ABNT NBR 6023, GESTÃO de segurança, saúde e meio ambiente do trabalho rural. Brasília, DF: ABRAPA, 2009. 17 p., il.

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e saúde no trabalho: NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas. – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método: p. 909, e-book 2015.

MORAES, G. A. Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) NR-35 TRABALHO EM ALTURA COMENTADA. Brasília/DF, p.46, e-book, 2013.

SALIBA, Tuffi Messias et al. Insalubridade e Periculosidade: Aspectos Técnicos e Práticos. 2 ed. São Paulo: Editora LTR, 1998.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Estágio Supervisionado Obrigatório						Código: DEE335	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 360 CH Semanal: 24	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 360	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA Atividades práticas ligadas à formação profissional na área de energias renováveis e engenharia (dimensionamento e construções de equipamentos relacionados a produção destas energias.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096360** e o código CRC **03A2D46C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERREIRA, R.G. Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco. São Paulo, Atlas, 2009.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FITZGERALD, A. E. (Arthur Eugene); KINGSLEY, Charles; KUSKO, Alexander. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: MacGraw-Hill, 1977.

KOSOW, I. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora Globo. 1986.

HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo, Atlas, 2002.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

SMITH, J. M; VAN NESS, H. C; ABBOTT, M. M; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. 2007. LTC. 644p



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Estatística						Código: DEE245	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE238		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 04							
EMENTA							
Estatística Descritiva. Cálculos de Probabilidade. Métodos Estatísticos na Análise de Dados.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870397** e o código CRC **105AF4C5**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CALLEGARI-JACQUES, S. M., Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p. (8 ex.)

JUNIOR, J. I. R., Análises Estatísticas no Excel: guia prático. 2ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. (8 ex.)

MORETIN, L. G. Estatística básica. São Paulo: Pearson Education, 2009. (16 ex.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BUSSAB, W. O., MORETIN, P. A. Estatística básica. 7ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011. (5 ex.)

MARTINS, G.A., Estatística Geral e Aplicada. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. (4 ex.)

MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P., Noções de probabilidade e estatística. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2005. 396 p. (10 ex.)

MORETTIN, P. A., Estatística básica. 8.ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 548p. (5 ex.)

TOLEDO, G. L., OVALLE, I. J. Estatística básica. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. (4 ex.)

TRIOLA, M. F., Introdução à estatística. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. (4 ex.)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Expressão Gráfica I						Código: DEE289	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): -	Laboratório (LB): 60	Campo (CP): -	Estágio (ES): -	Orientada (OR):-	Prática Específica (PE): -	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):-
EMENTA							
Introdução, histórico, divisão e importância. Sistema de única projeção cotada. Sistema espacial de projeções ortogonais. Introdução ao Desenho Técnico, definições, divisão, importância, utilização de instrumental, letreiros e algarismos. Desenho Topográfico. Gráficos. Perspectivas. Representações e cópias, iniciação CAD, projetos arquitetônicos							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870341** e o código CRC **07AC935B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. 1ª Edição. Curitiba. Editora Juruá. 2008. 198p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. **Desenho técnico moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2006. 475p.

SPECK, H.J. **Manual básico de desenho técnico**. 1ª Edição. Florianópolis. Editora UFSC. 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FRENCH, T. E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed São Paulo, SP: Ed. Globo, 2005. 1093 p.

LEAKE, J. M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xv, 288 p.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura**. 4. ed. rev. e atual São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001; reimpressão 2015, 2016. 167p.

ROCHA, A.J.F. **Curso de desenho técnico**. Volume 2. 1ª Edição. Cidade. Editora Plêiade. 2004.

TERESA, M.M. **Desenho técnico básico**. 2ª Edição. Curitiba. Editora Curitiba ao Livro Técnico. 2004



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Expressão Gráfica II						Código: DEE313	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE289		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Construções de objetos em 2D, materiais e hachuras circulares, oblíquas em sistema CAD. (NBR 08993), Projeções ortogonais em sistema CAD; Cortes e seções de objetos, Construções de objetos em 3D;							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872245** e o código CRC **B8944728**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

FRENCH, Thomas Ewing. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p., il.

RIBEIRO, Cláudia Pimentel Bueno do Valle. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008. 196 p.)

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

TERESA, M.M. desenho técnico básico. 2ª Edição. Curitiba. Editora Curitiba ao Livro Técnico. 2004.

MICELI, Maria Teresa. Desenho técnico: básico. 4. ed., atual. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p.)

SPECK, Henderson José. Manual básico de desenho técnico. 6. ed., rev. Florianópolis: Ed. UFSC, 2010. 204 p.)

MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. Desenho técnico. São Paulo: Hemus, 1982. 257p., il.

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 167p.,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR Palotina

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fenômenos de Transporte I						Código: DEE244	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Fundamentos da transferência de quantidade de movimento, calor e massa. Mecanismos de transferência: leis e equações básicas. Estática dos fluidos. Equilíbrio relativo. Reologia. Fluidodinâmica. Forma integral da lei de conservação de massa. Equação da energia. Escoamento viscoso. Conservação da quantidade de movimento. Equações diferenciais do movimento. Análise dimensional. Teoria da camada limite. Escoamento em dutos. Perda de carga.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872010** e o código CRC **D4E22506**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4 ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

Macintyre, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. Ed. Rio de Janeiro. LTC, 1997.

White, Frank M. Mecânica dos fluidos. 6. Ed. Porto Alegre. AMGH, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fenômenos de Transporte II						Código: DEE255	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Mecanismos básicos de transmissão de calor e massa. Princípios da difusão de calor e massa. Conceitos e definições de radiação térmica. Radiação entre superfícies. Aplicações.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870732** e o código CRC **A7920074**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

FUNDAMENTOS de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. xvi, 672 p., il.; graf., tabs. Inclui referências e índice. ISBN 9788521625049 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fenômenos de Transporte III						Código: DEE256	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE244; DEE255		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Introdução à convecção. Equações de conservação. Convecção Externa. Convecção interna. Convecção natural. Ebulição e condensação.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870828** e o código CRC **CB630816**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

FUNDAMENTOS de transferência de calor e de massa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2014. xvi, 672 p., il.; graf., tabs. Inclui referências e índice. ISBN 9788521625049 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física Experimental Eletromagnetismo						Código: DEE264	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE263; DEE267		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA							
Teoria e Processos de medida; Construção de gráficos; Tratamento de erros, Simulações e Experimentos de Eletromagnetismo.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870622** e o código CRC **A1BE6507**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários - Eletricidade e Magnetismo. 1a ed. São Paulo: McGraw Hill, 2012.

MORETTIN, Pedro Alberto, 1942-. Estatística básica. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1962. v.3.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Clássica. Vol 1. 1a ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012.

SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SPIEGEL, Murray R. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2.ed.rev.atual. São Paulo: E. Blucher, 2002.

ORSINI, Luiz de Queiroz. Curso de circuitos elétricos. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física Experimental						Código: DEE263	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 0	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0

EMENTA

Teoria e Processos de medida; Construção de gráficos; Tratamento de erros e Experimentos de Física.

*OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.

Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096317** e o código CRC **7180895F**.

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a mediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Clássica. Vol 1. 1ª ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012.

DOMICIANO, J. B. JURAITIS, K. R.; Introdução ao Laboratório de Física Experimental. 1ª Edição, Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina (EDUEL), 2009.

PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Mecânica. 1ª Edição, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CAMPOS, Agostinho A.; ALVES Elmo S.; SPEZIALI, Nivaldo L. Física Experimental Básica na Universidade. 2a ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

CHAVES, A. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G.. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica : Mecânica. 4ª ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2005. V. 1.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários - Mecânica. 1ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2013.

Criado por [eduardo.burin](#), versão 2 por [eduardo.burin](#) em 04/09/2019 11:45:04.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física I						Código: DEE265	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA Unidades e Grandezas Físicas; Cinemática Escalar e Vetorial; Leis de Newton e suas Aplicações; Trabalho e Energia Mecânica; Conservação da Energia Mecânica; Momento linear, Centro de Massa; Impulso e Colisões; Dinâmica de Rotação de Corpos Rígidos, Torque e Momento Angular; Equilíbrio e Elasticidade.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870346** e o código CRC **868CECAA**.

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.

CHAVES, A. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica Clássica. vol 1. 1ª ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica : Mecânica. 4ª ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2005. V. 1.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários - Mecânica. 1ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2013.

FEYNMAN, R. The Feynman Lectures on Physics. vol 1. Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física II						Código: DEE266	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA Hidrostática e Hidrodinâmica; Oscilações, Ondas e Som; Leis da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870378** e o código CRC **F489DD11**.

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 10. ed., vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Oscilações, Ondas e Termodinâmica. Vol 2. 1ed. São Paulo : Cengage Learning, 2012.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários – Relatividade, Oscilações, Ondas e Calor. 1ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 2: Termodinâmica e Ondas. vol. 2. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010.

CHAVES, A. Física Básica - Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações, Onda e Calor. Vol. 2. 4ª ed. São Paulo : Edgard Blücher, 2002.

FEYNMAN, R. The Feynman Lectures on Physics. vol 1. (e-book) Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Física III						Código: DEE267	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE238		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 60 CH Semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA Eletrostática; Capacitores; Eletrodinâmica; Magnetismo; Indução eletromagnética; Oscilações Eletromagnéticas e Equações de Maxwell.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870536** e o código CRC **31C05CEF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9ª ed., vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CHAVES, A. Física Básica - Eletromagnetismo. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G.. Física para Cientistas e Engenheiros. 6ª ed. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 3: Eletromagnetismo. vol. 3. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, , 2010.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade e Magnetismo. 1ª ed., vol 3. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. vol. 3. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários –Eletricidade e Magnetismo. 1ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 2012.

FEYNMAN, R. The Feynman Lectures on Physics. Vol 3. Disponível em: <http://feynmanlectures.caltech.edu/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Físico-Química						Código: DEE270	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE287		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 45	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 03							
EMENTA Propriedades dos gases, líquidos e sólidos. Termodinâmica Química. Noções de Eletroquímica. Noções de Cinética Química. Físico-Química de Superfícies e Colóides.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096328** e o código CRC **8C20DD82**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ATKINS, P.W, Físico Química, Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro.

CASTELLAN, G.W. Fundamentos de Físico Química, v.1., Ed.LTC.

MOORE, W.J. Físico Química, Trad. 4ª ed. americana. V. 1 e 2. Ed. Edgard Blücher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de química. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAHAN, M. Química – Um Curso Universitario. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1995.

BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B.E. Química a Ciência Central. 9ª. ed. São Paulo: Pearson, 2007. CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas. São. Paulo: McGraw-Hill, 2008, v1.

CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

CHANG, R. Físico-química para as ciências químicas e biológicas. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Geometria Analítica						Código: DEE242	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
CH Semanal: 04							
EMENTA							
Noções de Matrizes e Sistemas Lineares. Álgebra Vetorial, Retas, Planos, Cônicas e Quádricas.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:19, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870359** e o código CRC **2DD883DD**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS, P. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2005.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2a ed. São Paulo: Makron, 1987.

WATANABE, R.G.; DE MELLO, D.A. Vetores e uma iniciação à geometria analítica. 2.ed São Paulo: Livraria da Física; 2011.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTON, H., RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10ªed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BOLDRINI, J.L...[et al] Álgebra Linear. 3.ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIMA, E. L., et. al. A matemática do Ensino Médio. Vol. 2 e 3. Coleção do Professor de Matemática.

Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

THOMAS JR. G. B.; FINNEY, R. L. Cálculo e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1988.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Geração Distribuída						Código: DEE281	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Fundamentos e definições da Geração Distribuída (GD). Tecnologias de GD (fontes não-renováveis e renováveis de energia). Principais máquinas e equipamentos elétricos. Requisitos para conexão da GD a redes elétricas. Impactos da GD em sistemas de potência. Legislação regulamentadora da GD. Desafios futuros da GD.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872286** e o código CRC **91CB7354**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

UMANS, S. D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 708 p.

KAGAN, N.; OLIVEIRA C. C. B.; ROBBA, E. J. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2a. Ed., São Paulo: Editora Blucher, 2010.

CAÑIZARES, C., CONEJO, A. J., GOMEZ-EXPOSITO, A. **Sistemas de Energia Elétrica: Análise e Operação**. Rio de Janeiro: LTC, ed. 1, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Erica, 2012. 224 p.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 700p.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 9788521617426 (broch.).

TOLMASQUIM, M. T. (coord). **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. EPE: Rio de Janeiro, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://epe.gov.br/Documents/Energia%20Renov%C3%A1vel%20-%20Online%2016maio2016.pdf>)

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Micro e Minigeração distribuída: Sistema de Compensação de Energia elétrica**, 2ª. Edição, Brasília, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://www.aneel.gov.br/documents/656877/14913578/Caderno+tematico+Micro+e+Minigera%C3%A7%C3%A3o+Distribuida+-+2+edicao/716e8bb2-83b8-48e9-b4c8-a66d7f655161>)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Geração e Distribuição de Vapor						Código: DEE252	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE256		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Unidades geradoras de vapor. Principais componentes. Combustão. Balanço energético em geradores de vapor. Transferência de calor em geradores de vapor. Tiragem. Projeto de sistemas de distribuição de vapor. Tubulações. Purgadores.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096967** e o código CRC **A948F4CB**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Lora, E.E.S., Nascimento, M.A.R., Geração termelétrica: planejamento e operação. Rio de Janeiro, Interciência, 2004.

Moran, M. Shapiro, H. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Editora LTC. 2005.

Annaratone, D. Steam Generators: Description and Design. Springer. 2008., 2

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

WYLEN, V. Fundamentos de Termodinâmica. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6 a ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4a ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

Criado por [eduardo.burin](#), versão 2 por [eduardo.burin](#) em 04/09/2019 14:21:32.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Gerenciamento de Resíduos						Código: DEE253	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):

EMENTA

Resíduos sólidos, líquidos e gasosos: conceitos. Minimização de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Política Nacional de resíduos sólidos e Legislação pertinente. Gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. Plano de gerenciamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Gerenciamento de resíduos e responsabilidade empresarial. Efluentes urbanos e industriais: tratamento e disposição. Resíduos gasosos: prejuízos ambientais, tratamentos e alternativas de mitigação de resíduos.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870555** e o código CRC **AF36EA59**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

DERÍSIO, J. C. **Introdução ao controle da poluição ambiental**. 3. ed. São Paulo: Signus, 2007.

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola**. São Paulo: Edgar Blücher, 2003.

PHILIPPI JUNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

DEZOTTI, M. **Processos e técnicas para o controle ambiental de efluentes líquidos**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

RICHTER, C. A. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo: Edgar Blücher, 1991.

RICHTER, C. A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento**. São Paulo, Edgar Blücher, 2001.

TELLES, D. A. **Reuso da água: conceitos, teorias e práticas**. 1. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.

TEVES, C. I. **Compostagem: ciência e prática para gestão de resíduos orgânicos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Hidráulica Geral						Código: DEE310	
Natureza:							
() Obrigatória		(X) Semestral		() Anual		() Modular	
(X) Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 45	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 3							
EMENTA							
Compreensão dos fundamentos da engenharia hidráulica. Estudo da hidrostática. Estudo da hidrodinâmica. Fundamentação sobre o escoamento em condutos forçados. Fundamentação sobre o escoamento em condutos livres. Detalhamento sobre hidrometria. Busca da compreensão sobre máquinas hidráulicas. Noções de Barragens de terra.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872291** e o código CRC **92652635**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

AZEVEDO NETTO, J.M. Manual de hidráulica, 8ª edição, São Paulo: Ed. EDGARD BLÜCHER, 1998. 669 p.

PINTO, Nelson Luiz de Souza et al. Hidrologia básica. São Paulo: E. Blucher, 1976. 278p.,

GRIBBIN John. Introdução A Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. 4 ed. Cengage, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MACINTYRE, A. J. (Archibald J.). Bombas e instalações de bombeamento. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, c1997. 782 p.,

BERNARDO, Salassier. Manual de irrigação. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa: UFV, 2006. 625 p.

MONITORING stream and watershed restoration. Bethesda, Md.: American Fisheries Society, 2005. x, 350p.,

CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008.

FONTES renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. xx, 515 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas						Código: DEE311	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:45 CH Semanal: 3	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Apresentação e detalhamento do ciclo hidrológico. Caracterização de bacias hidrográficas. Estudo das precipitações. Estudo da infiltração. Estudo do escoamento superficial. Estudo da evaporação e evapotranspiração. Noções de hidrometria. Exame de questões sobre planejamento e gestão dos Recursos Hídricos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872247** e o código CRC **FC5AB7FF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

AZEVEDO NETTO, J.M. Manual de hidráulica, 8ª edição, São Paulo: Ed. EDGARD BLÜCHER, 1998. 669 p.

PINTO, Nelson Luiz de Souza et al. Hidrologia básica. São Paulo: E. Blucher, 1976. 278p.,

GRIBBIN John. Introdução A Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais. 4 ed. Cengage, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MACINTYRE, A. J. (Archibald J.). Bombas e instalações de bombeamento. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, c1997. 782 p.,

BERNARDO, Salassier. Manual de irrigação. 8. ed. atual. e ampl. Viçosa: UFV, 2006. 625 p.

MACHADO, Carlos José Saldanha. Gestão de águas doces. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. xv, 372 p.,

MONITORING stream and watershed restoration. Bethesda, Md.: American Fisheries Society, 2005. x, 350p.,

SELEÇÃO ambiental de barragens: análise de favorabilidades ambientais em escala de bacia hidrográfica. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2005. 388 p.,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Informática e Introdução a Programação						Código: DEE316	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Processadores de texto e planilhas eletrônicas. Introdução a programação de computadores							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096092** e o código CRC **3CB2D951**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MARÇULA, M.; BENINI, F. P. A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2013.

FEDELI, R. D., POLLONI, E. G. F. e PERES, F. E. **Introdução à Ciência da Computação**. Cengage Learning, 2009

FERREIRA, M. C, **Informática Aplicada**, SARAIVA, 2014.

MASIERO, Paulo Cesar. **Ética em Computação**. São Paulo: EDUSP, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FAILE JR., Ron, CARTWRIGHT, Jeremy, PARKER, Hal, WEBER, Jean H. **Guia do Iniciante do LibreOffice**. LibreOffice: The Document Foundation. 2011. Disponível em: < <https://wiki.documentfoundation.org/images/3/3e/0100GS3-GuiaDoIniciante-ptbr.pdf>>. Acesso 01/08/2016.

FAILE JR., Ron, CARTWRIGHT, Jeremy, DLUGOSZ, John M., DUPREY, Barbar. **Guia do Writer: Processando Texto com LibreOffice**. LibreOffice: The Document Foundation. 2011. Disponível em: <https://wiki.documentfoundation.org/images/b/b3/0200WG3-Guia_do_Writer-ptbr.pdf>.

SMITH, J., WEBER, J. H., FOX, M. J. **Calc Guide Using Spreadsheets**. 2013. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/en/CG4.1/CG41-CalcGuideLO.pdf>>.

NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Pearson, 2007.

SENNE, E. L. F. **Primeiro curso de programação em C**. 3a ed. São Paulo: Visual Books, 2009.

Criado por [eduardo.burin](#), versão 2 por [eduardo.burin](#) em 04/09/2019 11:21:42.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Introdução à Engenharia de Energia						Código: DEE248	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Introdução à História da Ciência e Tecnologia; Conceito de engenharia; Diferenças entre o Cientista e o engenheiro; Regulamentação da profissão; O curso de engenharia de energia. Sistemas de Unidades e conversões. Noções de Energia. Introdução aos processos de engenharia.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870328** e o código CRC **142AD27E**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

FONTES renováveis. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2012. 207p., il., gráfs., tabs. Inclui referências. ISBN 9788576442769.

BAZZO, Walter Antonio. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 4.ed.rev. Florianópolis: Ed. UFSC, 2014. 292 p., il. (Didática). Inclui bibliografia. ISBN 978853286420 (broch.).

Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. xx, 515 p., il., gráfs., tabs., 25 cm. Inclui bibliografia. ISBN 8571930953(broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

SANTOS, A. H. M. et al. Conservação da Energia: Eficiência Energética de Equipamentos e Instalações, 3ª edição. Itajuba, 2006. Eletrobras/ Procel Educação.

TIPLER, P., MOSCA, G.. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

EARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.

CHAVES, Alaor Silverio. Física básica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. nv., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521615507.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de ou Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Laboratório de Energia I						Código: DEE333	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE331 e DEE332		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 45	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 45	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 3							
EMENTA Experimentos de biocombustíveis gasosos e biocombustíveis sólidos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870815** e o código CRC **A8A2F233**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CHERNICHARO, C. A. de L. Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias: Reatores Anaeróbicos. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2000.

BARRERA, P. Biodigestores: Energia, Fertilidade e Saneamento para a Zona Rural. 2ed. São Paulo: ICONE, 2006.

CORTEZ, A. B., LORA, E. E. S., GOMEZ, E. O. Biomassa: para Energia. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

NOGUEIRA, L. A. H., LORA, E. E. S. Dendroenergia: Fundamentos e Aplicações. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

PADOTTO, C.; RIBEIRO, W. Gestão de Resíduos na Agricultura e Agroindústria. Botucatu: FEPAF, 2006.

ROSILLO-CALLE, F., BAJAY, S. V., ROTHMAN, H. Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira. Campinas, SP: UNICAMP, 2005.

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. Química Orgânica. 13a ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central, Pearson (2005).

ABREU, Fábio Viana de. **Biogás:** economia, regulação e sustentabilidade. 1.ed Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 184p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Laboratório de Energia II						Código: DEE260	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE257		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 45 CHSemanal: 3	Padrão (PD):0	Laboratório(LB):45	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA Experimentos para: Caracterização das Matérias Primas, Produção de Biocombustíveis Líquidos e Controle de Qualidade.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870905** e o código CRC **3090AC8D**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORZANI, Walter. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4v., il. Inclui bibliografia. ISBN v.1 8521202784 (broch.).

BASTOS, Reinaldo Gaspar. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010. 160 p., il., 28cm. (Coleção UABUFSCar. Tecnologia sucroalcooleira). Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7600-190-4.

KNOTHE, G., VAN GERPEN, J. E KRAHL, J. Manual de Biodiesel, Edgard Blucher, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERMENTATION microbiology and biotechnology. 3th ed. Boca Raton, FL: CRC/Taylor & Francis Group, c2012. xxviii, 535 p., il. Inclui referências e índice. ISBN 9781439855799.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, c2008; reimpressão 2016. 182p., il., gráfs., tabs. (Biblioteca biomédica). Inclui bibliografia e índice. ISBN 8573791217 (broch.).

ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). Biocombustíveis: a energia da controvérsia. São Paulo: Senac São Paulo, c2009. 184 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788573598193 (broch.).

BIOCOMBUSTÍVEIS: fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas e éticas. [São Paulo]: Saraiva, 2010. 313 p., il., 21 cm. Inclui bibliografias. ISBN 978-85-02-09261-7.

FONTANA, José Domingos. Biodiesel: para leitores de 9 a 90 anos. Curitiba: Ed. UFPR: Ed. UTFPR, 2011. 253p., il. color. (Pesquisa, n.172). Inclui referências. ISBN 9788573352436 (broch.).

FINCO, Marcus Vinicius Alves. Bioenergia e agricultura familiar no Tocantins: as relações e os dilemas na busca da economia verde inclusiva. Palmas (TO): Eduft, 2014. 135 p., il., gráfs., tabs. Inclui referências. ISBN 9788563526540.

COTTA, Matheus Soneghett. Concentração estrutural e territorial no setor de biodiesel brasileiro. 2014. 33 f. Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Ciências Econômicas. Disponível em: . Acesso em: 14 set. 2017.

FONTES renováveis. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2012. 207p., il., gráfs., tabs. Inclui referências. ISBN 9788576442769.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Máquinas e Equipamentos Elétricos I						Código: DEE278	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE267		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Propriedades magnéticas dos materiais. Circuitos magnéticos. Transformadores. Princípios da conversão eletromecânica de energia. Introdução às máquinas elétricas rotativas.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870749** e o código CRC **2B31D707**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

UMANS, S. D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 708 p.

TIPLER, P., MOSCA, G.. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6ª ed. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 700p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física**. 10. ed. v.3. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

KOSOW, I. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Editora Globo. 1986.

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. Editora Elsevier, 2009.

FITZGERALD, A. E., KINGSLEY Jr. C. E UMANS, S. D. **Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica De Potência**. 6ª Edição, Bookman, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Máquinas e Equipamentos Elétricos II						Código: DEE279		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito: DEE278		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____				
CH Total:60	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0	
CH Semanal: 4								
EMENTA								
Máquinas de Corrente Contínua. Máquinas Síncronas. Máquinas Assíncronas. Conversores estáticos. Sincronismo e paralelismo de máquinas com a rede elétrica.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870834** e o código CRC **BEE7D4A9**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

UMANS, S. D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 708 p.

TIPLER, P., MOSCA, G.. **Física para Cientistas e Engenheiros**. 6ª ed. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CHAPMAN, S. J. **Fundamentos de máquinas elétricas**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 700p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física**. 10. ed. v.3. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

KOSOW, I. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Editora Globo. 1986.

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de máquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. Editora Elsevier, 2009.

FITZGERALD, A. E., KINGSLEY Jr. C. E UMANS, S. D. **Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica De Potência**. 6ª Edição, Bookman, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Máquinas e Motores						Código: DEE295	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE250		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 45	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 3							
EMENTA							
Princípios de funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados na aquicultura. Motores combustão interna, hidráulicos e elétricos. Bombas Cinéticas e Bombas de deslocamento positivo, etc. Dimensionamento de sistemas de bombeamento. Equipamentos empregados na Aquicultura: Aeradores, Alimentadores Automáticos, Filtros Mecânicos, Classificadores, Equipamentos de Despesca, Trocadores de Calor etc.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872295** e o código CRC **07323FBC**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna** - volume 1. - Ed. Edgard Blucher – SP. 2012. 554p.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2.ed. rev Rio de Janeiro: LTC, c1997. 782 p.

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 277p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

AZEVEDO NETTO, J.M. **Manual de hidráulica**, 8º edição, São Paulo: Ed. EDGARD BLÜCHER, 1998. 669 p.

BRUNETTI, F. **Motores de combustão interna** – volume 2. - Ed. Edgard Blucher – SP. 2014. 485p.

CALLISTER, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008.

LEKANG, ODD-IVAR. **Aquaculture engineering** : Blackwell Pub. Oxford; Ames, Iowa, 2007. 340p.

STOECKER, W. F; JABARDO, J. M. Saiz. **Refrigeração industrial**. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, c2002. xii, 371 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Máquinas Térmicas						Código: DEE269	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal:4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Ciclos Termodinâmicos de geração de potência: Ciclo Rankine, Ciclo Brayton, Ciclo Otto, Ciclo Diesel e Ciclo Dual. Turbinas a vapor. Geradores de Vapor. Motores a combustão interna. Turbinas a gás. Ciclos Combinados e Cogeração.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870928** e o código CRC **90142385**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Lora, E.E.S., Nascimento, M.A.R., Geração termelétrica: planejamento e operação. Rio de Janeiro, Interciência, 2004.

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

BRUNETTI, Franco. Motores de combustao interna. São Paulo: Blucher, 2012. 2v., il. Inclui bibliografia. ISBN v.1 9788521207085 :v.2 9788521207092 (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Moran, M. Shapiro, H. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. Editora LTC. 2005.

SMITH, J. M; VAN NESS, H. C; ABBOTT, M. M; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. LTC, 2007.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6aed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

Levenspiel, O. Termodinâmica amistosa para engenheiros. Tradução da 1ª Edição. Edgard Blücher LTDA. 2002. ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Sonntag, R., Borgnakke, C., & Van Wylen, G. Fundamentos da Termodinâmica. Edgard Blücher LTDA. 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Mecânica dos Sólidos						Código: DEE250	
Natureza:							
☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 45							
CH Semanal: 3	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Conceituação de tensão e deformação. Propriedades mecânicas dos materiais. Solicitação de vigas sob tração, torção, flexão e cisalhamento, e sob carga combinada. Estados de tensão e de deformação. Deflexão de vigas e eixos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870373** e o código CRC **D4D77139**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

POPOV, E.P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo, Edgard Blücher, 1978..

BEER & JOHNSTON . Resistência dos Materiais. McGraw-Hill, 1982.

CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais – uma introdução. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

TIMOSHENKO, S.P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro, LTC, 1975.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.

CHAVES, A. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro, LTC, 2007.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. Física 1: Mecânica. vol. 1. 12ª ed. Addison Wesley, São Paulo, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Modelagem de Sistemas						Código: DEE282	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE241		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD):45	Laboratório (LB):15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0

EMENTA

Transformada de Laplace. Resposta no tempo e em frequência. Análise via Transformada de Laplace. Respostas dos sistemas através de resolução de equações diferenciais. Modelos para análise dos sistemas. Modelagem de sistemas dinâmicos mecânicos, elétricos, fluidos e térmicos. Analogias. Ferramentas de simulação.

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870803** e o código CRC **0495DA7B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**, 5ª. Edição, Pearson, Rio de Janeiro, 2011, ISBN: 9788576058106.

DORF, R.C. & BISHOP, R.H., **Sistemas de controle modernos**. 12ª. Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2013, ISBN: 9788521619956.

GEROMEL, J.C., PALHARES, A.G.B., **Análise Linear De Sistemas Dinâmicos**. 2ª. Edição, Blucher, São Paulo, 2011. ISBN:9788521205890.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FORERO, A. J. **Identificação no espaço de estado de séries temporais e de sistemas de malha fechada estocásticos multivariáveis utilizando análise de correlação canônica**. TESE DIGITAL, <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/304984>, 1987.

OLIVEIRA, A. M. de. **Análise e controle de um sistema mecânico com dados transmitidos através da rede**. TESE DIGITAL. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/261933>. 1987.

FERNANDES, H. R.. **Desenvolvimento, otimização e controle de um sistema de suspensão ativa para um veículo agrícola não tripulado**. TESE DIGITAL. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/322513>, 1984.

MOREIRA, L. V. M. **Sistema de controle gerencial como fator de influência no ciclo de vida organizacional de empresas familiares**. Dissertação de Mestrado. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-24032017-161133/pt-br.php>. 2017.

CRIVELLARO, C. **Controle robusto de suspensão semi-ativa para caminhonetes utilizando amortecedores magneto-reológico**. Tese de Doutorado. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3152/tde-09022009-140556/ptbr.php>. 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Operações Unitárias						Código: DEE261	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE256		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:45 CHSemanal:3	Padrão (PD):45	Laboratório(LB):0	Campo (CP):0	Estágio (ES):0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE):0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA Operações unitárias utilizadas para o transporte de fluidos; Operações unitárias envolvendo fenômenos de transferência de calor : trocadores de calor e evaporadores.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870911** e o código CRC **70C0609C**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6a ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

MACINTYRE A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Ed. LTC, São Paulo: 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4a ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

MORAN, M. J; SHAPIRO, H. N; MUNSON, B. R; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro : LTC, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Projetos em Engenharia de Energia						Código: DEE251	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE256 e DEE279		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR): 30	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							
EMENTA							
Introdução: revisão do processo de projeto; planejamento de projetos; execução do projeto: especificações de projeto (projeto informacional); concepção (projeto conceitual), modelagem e simulação (projeto preliminar) e avaliação do modelo ou protótipo.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870895** e o código CRC **1A46D29A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CLELAND, David I. Gerenciamento de projetos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 371 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521615736.

FERREIRA, R.G. Engenharia econômica e avaliação de projetos de investimento: critérios de avaliação, financiamentos e benefícios fiscais, análise de sensibilidade e risco. São Paulo, Atlas, 2009.

HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo, Atlas, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LORA, E.E.S., Nascimento, M.A.R., Geração termelétrica: planejamento e operação. Rio de Janeiro, Interciência, 2004.

PROJETO na Engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: E. Blucher, c2005. xvi, 411 p., il. Índice. ISBN 85-212-0363-2: (broch.).

FITZGERALD, A. E. (Arthur Eugene); KINGSLEY, Charles; KUSKO, Alexander. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: MacGraw-Hill, 1977.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

MACINTYRE A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Ed. LTC, São Paulo: 1997.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1994.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Analítica Quantitativa Experimental						Código: DEE315		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(X) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito: DEE287; DEE288		Co-requisito: DEE314		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:				
CH Total: 30	Padrão (PD): 00	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	
CH Semanal: 2								
EMENTA								
Práticas em técnicas analíticas quantitativas clássicas: gravimetria, volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução. óxido-redução.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870415** e o código CRC **1153A615**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R., **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2006.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. Ed.5. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

VOGEL, A. **Química Analítica Quantitativa**. Ed. 6. São Paulo: Editora Mestre Jou, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BACCAN, N., ANDRADADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J. S., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

MAHAN, M. **Química – Um Curso Universitário**. Ed. 4. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003.

HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. São Paulo, McGraw-Hill, 2009.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica**. 4ª ed. Campinas, Editora Atomo, 2012.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**, Pearson (2005).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Analítica Quantitativa						Código: DEE314	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE287		Co-requisito: DEE315		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES):	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Introdução à Análise Química Quantitativa. Noções de erros experimentais e tratamento de dados analíticos. Noções de amostragem e preparo de amostras. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870405** e o código CRC **7F4A9B4A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SKOOG, D.A., WEST, D.M., HOLLER, F.J., CROUCH, S.R., **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2006.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. Ed.5. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

VOGEL, A. **Química Analítica Quantitativa**. Ed. 6. São Paulo: Editora Mestre Jou, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BACCAN, N., ANDRADADE, J.C., GODINHO, O.E.S., BARONE, J. S., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

MAHAN, M. **Química – Um Curso Universitário**. Ed. 4. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2003.

HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. São Paulo, McGraw-Hill, 2009.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica**. 4ª ed. Campinas, Editora Atomo, 2012.

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**, Pearson (2005).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharia e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química da Madeira						Código: DEE330	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 15	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Constituição química da madeira: Generalidades, Celulose, Hemicelulose, Lignina. Extrativos. Utilização de constituintes químicos da madeira. Métodos de separação e análise dos componentes químicos da madeira.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872270** e o código CRC **EBCA99DF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 1.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 2.

VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GOMEZ, E. O. **Biomassa: para Energia**. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

GONZAGA, Armando Luiz. **Madeira: uso e conservação**. Brasília, DF: IPHAN, 2006. 243 p., il., 28 cm. (Cadernos técnicos, 6). Inclui bibliografia. ISBN 9788573340358 (broch.).

HON, David N.-S.; SHIRAIISHI, Nobuo. **Wood and cellulosic chemistry**. 2nd ed. New York: M. Dekker, 2001. 914p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9780585428222. Disponível em: <<http://www.netlibrary.com/Details.aspx?ProductId=57145&ReturnLabel=lnkInOurCollection&ReturnPath=%2fListContent.aspx%3fcc%3dEbook>>. Acesso em: 13 set. 2017.

KLOCK, U. **Química da Madeira**. Curitiba, 1995. 65 p. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasklock/quimicadamadeira/Quimica%20da%20Madeira%202013.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2017.

LEWIN, Menachem; GOLDSTEIN, Irving S. **Wood structure and composition**. New York: Marcel Dekker, 1991. 488p., retrs., tabs. (International fiber science and technology series, v.11). Inclui bibliografia. ISBN 9780585368597. Disponível em: <<http://www.netlibrary.com/Details.aspx?ProductId=46191&ReturnLabel=lnkInOurCollection&ReturnPath=%2fListContent.aspx%3fcc%3dEbook>>. Acesso em: 13 set. 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Geral Experimental						Código: DEE288	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): -	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): -	Estágio (ES): -	Orientada (OR): -	Prática Específica (PE): -	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): -
EMENTA Introdução ao laboratório de química. Normas de segurança. Medidas e tratamento de dados. Propriedades físicas da matéria. Teoria atômica (teste de chama). Propriedades periódicas dos elementos. Calibração de instrumentos volumétricos. Preparo de soluções. Padronização de soluções. Solubilidade. Titulação ácido-base. Princípio de Le-Chatelier e equilíbrio químico. Medidas de pH.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870321** e o código CRC **1C7E69DE**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central**. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. CHANG, R., GOLDSBY, K. A. **Química**. 11ª ed. São Paulo: Bookmann, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. JESPERSEN., HYSLOP. **Química: A natureza molecular da matéria**. Vols. 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2017.
2. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vols. 1 e 2. 9ª ed. São Paulo: Cengage, 2016.
3. MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
4. MASTERTON, W. L., HARLEY. **Química: Princípios e Reações**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. RUSSELL, J. B. **Química geral**. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Geral II						Código: DEE334	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE287		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Noções de Reações Químicas e Espontaneidade de Reação; Elementos de Químicos e suas Aplicações; Fundamentos de Compostos de Coordenação; Fundamentos de Óxido e Redução; Noções de Química Nuclear.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870368** e o código CRC **3FD09F64**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. **Química: A Ciência Central**, Pearson (2005).

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Bookman (2006).

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**, 6. ed. LTC (1990).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**, Edgard Blucher (1995).

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**, 1. ed. Edgard Blucher, (2003).

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Makron Books (1994).

BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**, 4. ed. Bookman (2011).

KOTZ, J. C.; WEAVER, G. C.; TREICHEL, P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, Cengage Learning (2010).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Geral						Código: DEE287		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(x) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____				
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): -	Campo (CP): -	Estágio (ES): -	Orientada (OR): -	Prática Específica (PE): -	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): -	
CH Semanal: 02								

EMENTA

Estrutura atômica e estrutura eletrônica (evolução dos modelos atômicos, estrutura do átomo, orbitais atômicos e configuração eletrônica dos átomos). Tabela Periódica (estrutura da tabela periódica e periodicidade das propriedades atômicas). Ligações químicas (ligação iônica, ligação covalente, geometria molecular, polaridade das ligações e moléculas). Forças intermoleculares (íon-dipolo, dipolo-dipolo, dispersão de London, ligação de hidrogênio e propriedades gerais dos líquidos). Estequiometria (conceitos básicos de cálculos envolvendo massa molar, mol, constante de Avogadro, fórmulas e equações químicas, relações de massa, reagentes limitantes e rendimento). Solubilidade (tipos de misturas e soluções, unidades de concentração, saturação e fatores que influenciam na solubilidade). Equilíbrio químico (conceito de equilíbrio químico e constante de equilíbrio químico, Princípio de Le Châtelier e fatores que afetam o equilíbrio químico). Ácidos e Bases (Arrhenius, Lewis e Bronsted-Lowry).

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870316** e o código CRC **44FB1541**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
2. BROWN, T. L., LEMAY, H. E., BURSTEN, B.E. **Química a Ciência Central**. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2016.
3. CHANG, R., GOLDSBY, K. A. **Química**. 11ª ed. São Paulo: Bookmann, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. JESPERSEN., HYSLOP. **Química: A natureza molecular da matéria**. Vols. 1 e 2. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2017.
2. KOTZ, J. C., TREICHEL, P. M., WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vols. 1 e 2. 9ª ed. São Paulo: Cengage, 2016.
3. MAHAN, B. M., MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
4. MASTERTON, W. L., HARLEY. **Química: Princípios e Reações**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. RUSSELL, J. B. **Química geral**. Vols. 1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica Experimental						Código: DEE328	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE325		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD):	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Introdução ao laboratório de Química Orgânica; Identificação, riscos e segurança para reagentes utilizados em aulas práticas; Utilização de softwares para apresentação e avaliação de fórmulas estruturais; Solubilidade de compostos orgânicos; Identificação e confirmação de grupos funcionais; Isolamento e purificação de compostos orgânicos com solventes e Reações de substituição e eliminação.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870401** e o código CRC **2DEFCA18**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso P. **Práticas de química orgânica**. 3ª ed. São Paulo: E. Blucher, 1987.

PAVIA, D. L. **Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 1.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COSTA, Paulo R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MORRISON, R. T., BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 13ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica I						Código: DEE325	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Nomenclatura de compostos orgânicos; Hibridização do átomo de carbono; Reações ácido-base; Alcanos, cicloalcanos: análise conformacional das moléculas. Estereoquímica descritiva: moléculas quirais; Reações de substituição e eliminação; Alcenos e alcinos: propriedades e reações de adição; Álcoois e éteres.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870370** e o código CRC **643FD115**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Combo.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 1.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COSTA, Paulo R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 13ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Química Orgânica II						Código: DEE326	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE325		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Introdução as reações de compostos carbonilados; Reações de aldeídos e cetonas; Reações de ácidos carboxílicos e seus derivados; compostos aromáticos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870398** e o código CRC **BCC65D27**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Combo.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 1.

SOLOMONS, T. W. **Química Orgânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

COSTA, Paulo R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MORRINSON, R. T., BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 13ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

VOLLHARDT, K. P., SCHORE, N. E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Refrigeração						Código: DEE304	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Ciclos de refrigeração e bombas de calor. Principais equipamentos. Cálculo de carga térmica. Dimensionamento de compressor, condensador, evaporador e válvula de expansão.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872255** e o código CRC **852825F3**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. 2007. LTC. 644p

WYLEN, V. Fundamentos de Termodinâmica. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

STOECKER, W. F., SAIZ JABARDO, J. M. Refrigeração industrial. 2. Ed. Editora Edgard Blucher.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7. Ed. LTC. 2013.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1 Ed. Editora: LTC, 2005.

LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros. Tradução da 1. ed americana. Editora Edgard Blücher, São Paulo, SP. Brasil. 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1., 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharia e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Sistemas de Controle						Código: DEE283	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE282		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Sistemas de controle contínuos, conceitos e análise. Sistemas de malha aberta e malha fechada, realimentação. Diagrama de Blocos. Análise de estabilidade pelo Critério Routh-Hurwitz. Estabilidade. Erros em Regime Permanente. Lugar das Raízes. Projeto de Controladores PID.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870842** e o código CRC **34BE3F5A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**, 5ª. Edição, Pearson, Rio de Janeiro, 2011, ISBN: 9788576058106.

DORF, R.C. & BISHOP, R.H., **Sistemas de controle modernos**. 12ª. Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2013, ISBN: 9788521619956.

GEROMEL, J.C., PALHARES, A.G.B., **Análise Linear De Sistemas Dinâmicos**. 2ª. Edição, Blucher, São Paulo, 2011. ISBN: 9788521205890.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FORERO, A. J. **Identificação no espaço de estado de séries temporais e de sistemas de malha fechada estocásticos multivariáveis utilizando análise de correlação canônica**. TESE DIGITAL, <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/304984>, 1987.

OLIVEIRA, A. M. de. **Análise e controle de um sistema mecânico com dados transmitidos através da rede**. TESE DIGITAL. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/261933>. 1987.

FERNANDES, H. R.. **Desenvolvimento, otimização e controle de um sistema de suspensão ativa para um veículo agrícola não tripulado**. TESE DIGITAL. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/322513>, 1984.

MOREIRA, L. V. M. **Sistema de controle gerencial como fator de influência no ciclo de vida organizacional de empresas familiares**. Dissertação de Mestrado. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-24032017-161133/pt-br.php>. 2017.

CRIVELLARO, C. **Controle robusto de suspensão semi-ativa para caminhonetes utilizando amortecedores magneto-reológico**. Tese de Doutorado. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3152/tde-09022009-140556/ptbr.php>. 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Sistemas de Potência I						Código: DEE284	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE283		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Representação de sistemas de potência. Modelos simplificados de geradores, linhas de transmissão, distribuição e cargas. Fluxo de Potência na rede básica (malhada) e na rede de distribuição (radial). Fluxo de Potência com Geração Distribuída.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870936** e o código CRC **7F7D2552**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CAÑIZARES, C., CONEJO, A. J., GOMEZ-EXPOSITO, A. **Sistemas de Energia Elétrica: Análise e Operação**. Rio de Janeiro: LTC, ed. 1, 2011.

PINTO, M. O. **Energia Elétrica - Geração, Transmissão e Sistemas Interligados**. Rio de Janeiro: LTC, ed. 1, 2014.

ZANETTA JÚNIOR, L. C. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R. **Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

TOLMASQUIM, M. T. (coord). **Energia Termelétrica: Gás Natural, Biomassa, Carvão, Nuclear**. EPE: Rio de Janeiro, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://epe.gov.br/Documents/Energia%20Termel%C3%A9trica%20-%20Online%2013maio2016.pdf>)

TOLMASQUIM, M. T. (coord). **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. EPE: Rio de Janeiro, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://epe.gov.br/Documents/Energia%20Renov%C3%A1vel%20-%20Online%2016maio2016.pdf>)

KAGAN, N.; OLIVEIRA C. C. B.; ROBBA, E. J. **Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica**. 2a. Ed., São Paulo: Editora Blucher, 2010.

REIS, L. B.; E. A. A. FADIGAS; C. E. CARVALHO. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Manole: Barueri, SP, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Sistemas de Potência II						Código: DEE285	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE284		Co-requisito:		Modalidade: (X) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total:60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB):15	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Sistema Interligado Nacional - SIN. Matriz Elétrica Brasileira: evolução e incentivo às fontes renováveis de energias. Plano Nacional de Energia. Plano Decenal de Expansão de Energia. Balanço Energético Nacional. Noções de Planejamento da Operação e da Expansão do SIN.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870961** e o código CRC **BF1121FE**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CAÑIZARES, C., CONEJO, A. J., GOMEZ-EXPOSITO, A. **Sistemas de Energia Elétrica: Análise e Operação**. Rio de Janeiro: LTC, ed. 1, 2011.

REIS, L. B.; E. A. A. FADIGAS; C. E. CARVALHO. **Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. Manole: Barueri, SP, 2005.

SIQUEIRA, I. P. **Redes de infraestruturas críticas: análises de desempenho e riscos dos setores de energia, petróleo, gás, água, finanças, logística e comunicações**. 1.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 560p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R. **Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

TOLMASQUIM, M. T. (coord). **Energia Termelétrica: Gás Natural, Biomassa, Carvão, Nuclear**. EPE: Rio de Janeiro, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://epe.gov.br/Documents/Energia%20Termel%C3%A9trica%20-%20Online%2013maio2016.pdf>)

TOLMASQUIM, M. T. (coord). **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. EPE: Rio de Janeiro, 2016. (disponível gratuitamente para download em meio eletrônico: <http://epe.gov.br/Documents/Energia%20Renov%C3%A1vel%20-%20Online%2016maio2016.pdf>)

ZANETTA JÚNIOR, L. C. **Fundamentos de sistemas elétricos de potência**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2006.

TOLMASQUIM, M. T. **Novo modelo do Setor Elétrico Brasileiro**. 2ed. Synergia, Rio de Janeiro, 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Smart Grid						Código: DEE286	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR):0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):0
EMENTA							
Definições e conceito de rede inteligente de energia (Smart Grid). Estruturas e arranjos da Smart Grid. Estratificação de uma Smart Grid em camadas. Benefícios e desafios na implantação da Smart Grid. Tecnologias para operação da Smart Grid. Microgrids. Segurança para Smart Grid.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 11/06/2019, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1872263** e o código CRC **8786926A**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

FALCÃO, D. **Integração de tecnologias para viabilização da smart grid.** In: III Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos, 2013, Belém. SBSE 2010, 2010, V.1, P.1-5.

KAGAN, N. et al. **Redes elétricas inteligentes no Brasil:** Análise de custos e benefícios de um plano nacional de implantação. Synergia Editora, 2013.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Redes elétricas inteligentes:** contexto nacional. Brasília-DF, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CAÑIZARES, C., CONEJO, A. J., GOMEZ-EXPOSITO, A. **Sistemas de Energia Elétrica:** Análise e Operação. Rio de Janeiro: LTC, ed. 1, 2011.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Smart Grid:** Relatório do Grupo de Trabalho. Portaria 440/2010, 2012.

WANG, J. et al. Smart Grid Technologies. **IEEE Industrial Electronics Magazine**, Junho/2009.

EKANAYAKE, J. JENKINS, N. LIYANAGE, K. YOKOYAMA, A. **Smart Grid:** Technology and Applications. Shichester, United Kingdom: John Willey & Sons Ltd. 2012.

SILVA, V. R. N. **Parametrização do framework IPPSEC para a segurança na interoperabilidade em Smart Grid.** Dissertação de Mestrado, UFPR-Curitiba, 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tecnologia do Hidrogênio						Código: DEE323	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE334		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 45	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 15	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 3							
EMENTA							
Propriedades do hidrogênio. Métodos de produção, armazenamento e transporte do hidrogênio. Processos termoquímicos, eletroquímicos, fotoquímicos e biológicos envolvidos na produção de hidrogênio. Tecnologias de reforma envolvendo matérias primas renováveis e não-renováveis. Uso de catalisadores na produção de hidrogênio. Características das células a combustível e tipos. Considerações sobre cenários e progressão tecnológica do hidrogênio.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870982** e o código CRC **53A115ED**.

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

SOUZA, M. M. V. M. Tecnologia do Hidrogênio. Rio de Janeiro: Synergia: FAPERJ, 2009.
ALDABO, R. Célula Combustível a Hidrogênio: Fonte de Energia da Nova Era. São Paulo: Artliber, 2004.
SERRA, E. T. et al., Células a Combustível: uma alternativa para geração de energia e sua inserção no mercado brasileiro. Rio de Janeiro: Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, CEPEL, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (org). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência; CENERGIA, 2003.
REIS, L. B.; E. A. A. FADIGAS; C. E. CARVALHO. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Manole: Barueri, SP, 2005.
BROWN, T.L.; LEMAY JR., H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química: A Ciência Central, Pearson (2005).
ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman (2006).
GOMES NETO, Emilio Hoffmann. Hidrogenio: evoluir sem poluir : a era do hidrogenio, das energias renováveis e das células a combustível. Curitiba: Brasil H2 Fuel Cell Energy, c2005. 240 p., il. col. Inclui bibliografia. ISBN (Broch.).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Termodinâmica I						Código: DEE249		
Natureza:								
(X) Obrigatória			(x) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito: DEE265		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____				
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	
CH Semanal: 4								
EMENTA								
Conceitos e definições termodinâmicas; Propriedades de uma substância pura; Conservação da massa; Trabalho e calor; Primeira lei da termodinâmica para sistemas e volumes de controle; Segunda lei da termodinâmica para sistemas e volumes de controle.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:21, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870611** e o código CRC **BD93937B**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. 2007. LTC. 644p

WYLEN, V. Fundamentos de Termodinâmica. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7. Ed. LTC. 2013.

MORAN, M. J; SHAPIRO. H. N; MUNSON, B. R; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1 Ed. Editora: LTC, 2005.

LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros. Tradução da 1. ed americana. Editora Edgard Blücher, São Paulo, SP. Brasil. 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1., 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Termodinâmica II						Código: DEE254	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito: DEE249		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60 CH Semanal: 4	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Irreversibilidade e Exergia (Disponibilidade). Mistura de gases ideais. Psicrometria. Misturas Reagentes. Combustão. Equilíbrio de Químico. Equilíbrio de Fases.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:22, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1870632** e o código CRC **E1F6B1F3**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. LTC, 2007.

WYLEN, V. Fundamentos da Termodinâmica. Editora Edgard Blucher, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7. ed. 2013. LTC.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. 1ª ed. Editora: LTC, 2005.

LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros. Tradução da 1ª edição americana. Editora Edgard Blucher, São Paulo, SP. Brasil. 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed., vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. vol. 1. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Especiais em Sistemas de Energia I						Código: DEE305	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 2							
EMENTA							
Disciplina ministrada por professores do curso ou convidados sobre tópicos atuais e conteúdos relacionados à área de sistemas de energia.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096870** e o código CRC **FC97D33E**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

WYLEN, V. Fundamentos de Termodinâmica. 7. ed. Editora Edgard Blucher, 2009.

INCROPERA, F.P. & WITT, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6 a ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.

FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1048p.

SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7. Ed. 2007. LTC. 644p

ÇENGEL, Yunus A. Transferência de Calor e Massa: uma Abordagem Prática. 4a ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012.

MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: E. Blücher, 2004.

FOUST, Alan S. Princípios das operações unitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1982.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Tópicos Especiais em Sistemas de Energia II						Código: DEE306	
Natureza: () Obrigatória (X) Optativa			(x) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Disciplina ministrada por professores do curso ou convidados sobre tópicos atuais e conteúdos relacionados à área de sistemas de energia.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 04/09/2019, às 15:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2096896** e o código CRC **CBFB0987**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**, 5ª. Edição, Pearson, Rio de Janeiro, 2011, ISBN: 9788576058106.

KAGAN, N. et al. **Redes elétricas inteligentes no Brasil: Análise de custos e benefícios de um plano nacional de implantação**. Synergia Editora, 2013.

UMANS, S. D. **Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 708 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

DORF, R.C. & BISHOP, R.H., **Sistemas de controle modernos**. 12ª. Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2013, ISBN: 9788521619956.

KOSOW, I. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. Editora Globo. 1986.

DEL TORO, Vincent. **Fundamentos de maquinas elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994.

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamento**. Editora Elsevier, 2009.

FITZGERALD, A. E., KINGSLEY Jr. C. E UMANS, S. D. **Máquinas Elétricas: com Introdução à Eletrônica De Potência**. 6ª Edição, Bookman, 2006.

Criado por [eduardo.burin](#), versão 2 por [eduardo.burin](#) em 04/09/2019 14:07:15.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)						Código: DEE324	
Natureza:							
(X) Obrigatória			(x) Semestral		() Anual		() Modular
() Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD: _____			
CH Total: 60	Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR): 60	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 4							
EMENTA							
Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Acompanhamento de Trabalho de Conclusão de Curso. Orientações. Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 10/06/2019, às 18:24, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **1871061** e o código CRC **C69ABBDF**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental: de acordo com as normas atuais da ABNT: 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

FITZGERALD, A. E. (Arthur Eugene); KINGSLEY, Charles; KUSKO, Alexander. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: MacGraw-Hill, 1977.

HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo, Atlas, 2002.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.

MANUAL de normalização de documentos científicos: de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPRt 2015.

MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7 - ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RAMPAZZO, Lino. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 6. ed.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Análise de Investimento						Código: DSH106	
Natureza: ☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Definição, objetivos e conceitos básicos em custos de produção. Métodos determinísticos em análise financeira. Medidas de resultados econômicos. Fatores que afetam os resultados econômicos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115857** e o código CRC **4C7BA980**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ARCHER, STEPHEN E CHARLES D'AMBROSIO. **Administração Financeira**. Editora Atlas, 1969.

CASAROTTO FILHO, N. & KOPITKE, BRUNO HAARTMUTE. **Análise de investimentos**. Atlas. 448p. 1999. 3.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M.: **Administração da empresa agrícola**. São Paulo, Livraria pioneira Editora. 6a Edição, 1989. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BLANK, L.; TARQUIN, A.: **Engenharia Econômica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 756p.

FERREIRA, R. G.: **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento**. São Paulo, Atlas Editora. 2007.

HESS, G.; MARQUES, J. L. M.; ROCHA PAES, L. C. M.; PUCCINI, A. L.: **Engenharia Econômica**. Difel – Difusão Editorial S.A., São Paulo, 1980.

HOLANDA, N.: **Planejamento e Projetos** (uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos. Fortaleza, Edições Universidade Federal do Ceará. 12a edição, 1983.

NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica**. FEALQ. 274p. 1981.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Comunicação em Libras						Código: DSH105	
Natureza:							
☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral		☐ Anual		☐ Modular
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115851** e o código CRC **5EC7C94F**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CHALHUB, Samira. **Funções da linguagem**. 12. ed. São Paulo: Atica, 2006 [reimpressão 2008]. 63 p.,

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10.ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2012. 543p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 49.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. 143 p. Qde 15

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

CAPOVILLA, Fernando Cesar. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2001. 2.v.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 93 p.

FRIEDRICH, Odilo Antonio. **Comunicação rural: proposição crítica de uma nova concepção**. 2. ed. Brasília, DF: EMBRATER, 1988. 61p.,

KOJIMA, C. K.; SEGALA, S. R. **Revista Língua de Sinais**. A Imagem do Pensamento. Editora Escala – São Paulo/SP. N.º 02 e 04, 2001.

SOUZA, Maria Antônia. **Educação e movimentos sociais do campo: a produção do conhecimento no período de 1987 a 2007**. Curitiba: Ed. UFPR, 2010. 327 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Elaboração e Avaliação de Projetos						Código: DSH107	
Natureza:							
☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Introdução, conceitos e definições, características do planejamento, seleção de projetos para investimentos, elaboração de projetos, avaliação de projetos, execução e controle, projetos específicos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115859** e o código CRC **EF6DBF41**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

CASAROTTO FILHO, N. & KOPITKE, BRUNO HAARTMUTE. **Análise de investimentos**. Atlas. 448p. 1999.

LAPPONI, JUAN. **Avaliação de projetos de investimentos**. Editora Lapponi. 264p. 1999.

NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica**. FEALQ. 274p. 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ARCHER, STEPHEN E CHARLES D'AMBROSIO. **Administração Financeira**. Editora Atlas, 1969.

FERREIRA, R. G.: **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento**. São Paulo, Atlas Editora. 2007.

HESS, G.; MARQUES, J. L. M.; ROCHA PAES, L. C. M.; PUCCINI, A. L.: **Engenharia Econômica**. Difel – Difusão Editorial S.A., São Paulo, 1980.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M.: **Administração da empresa agrícola**. São Paulo, Livraria pioneira Editora. 6a Edição, 1989.

HOLANDA, N.: **Planejamento e Projetos** (uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos. Fortaleza, Edições Universidade Federal do Ceará. 12a edição, 1983.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Engenharia Econômica e Análise de Investimentos						Código: DSH102	
Natureza:							
(x) Obrigatória		(x) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa							
Pré-requisito: DSH100		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:			
CH Total:30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal:2							
EMENTA							
Definição, objetivos e conceitos básicos em Teoria dos Juros: O conceito de Impaciência e Parcimônia. Matemática Financeira: Fluxos de Caixa. Juros Simples e Juros Compostos. Valor Presente e Valor Futuro. Taxa Mínima de Atratividade. Sistemas de Financiamento e Amortização de Dívidas. Definição, objetivos e conceitos básicos em Custos de Produção. Métodos Determinísticos em Análise Financeira. Cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), Relação Benefício/Custo (B/C), Período de Recuperação do Capital (Pay-Back) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Medidas de resultados econômicos. Fatores que afetam os resultados econômicos.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115850** e o código CRC **569F7E79**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ARCHER, STEPHEN; CHARLES D'AMBROSIO. **Administração Financeira**. Editora Atlas, 1969.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITKE, BRUNO HAARTMUTE. **Análise de investimentos**. Atlas. 448p. 1999.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo, Livraria pioneira Editora. 6ª Edição, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

HESS, G.; MARQUES, J. L. M.; ROCHA PAES, L. C. M.; PUCCINI, A. L. **Engenharia Econômica**. Difel – Difusão Editorial S.A., São Paulo, 1980.

BLANK, L.; TARQUIN, A.: **Engenharia Econômica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 756p.

NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica**. FEALQ. 274p. 1981.

HOLANDA, N. **Planejamento e Projetos: uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos**. Fortaleza, Edições Universidade Federal do Ceará. 12ª edição, 1983.

FERREIRA, R. G. **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento**. São Paulo, Atlas Editora. 2007.

Criado por [raquel.speck](#), versão 2 por [raquel.speck](#) em 10/09/2019 18:09:11.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Engenharia Econômica						Código: DSH070	
Natureza:							
☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total: 30 CH Semanal: 2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Definição, objetivos e conceitos básicos em Teoria dos Juros: O conceito de Impaciência e Parcimônia. Matemática Financeira: Fluxos de Caixa. Juros Simples e Juros Compostos. Valor Presente e Valor Futuro. Taxa Mínima de Atratividade. Sistemas de Financiamento e Amortização de Dívidas.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 28/11/2019, às 16:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2342274** e o código CRC **936942BD**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ARCHER, STEPHEN E CHARLES D'AMBROSIO. **Administração Financeira**. Editora Atlas, 1969.
2. BLANK, L.; TARQUIN, A.: **Engenharia Econômica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 756p.
3. CASAROTTO FILHO, N. & KOPITKE, BRUNO HAARTMUTE. **Análise de investimentos**. Atlas. 448p. 1999.
4. HESS, G.; MARQUES, J. L. M.; ROCHA PAES, L. C. M.; PUCCINI, A. L.: **Engenharia Econômica**. Difel – Difusão Editorial S.A., São Paulo, 1980.
5. HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M.: **Administração da empresa agrícola**. São Paulo, Livraria pioneira Editora. 6a Edição, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. FERREIRA, R. G.: **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento**. São Paulo, Atlas Editora. 2007.
2. HOLANDA, N.: **Planejamento e Projetos** (uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos. Fortaleza, Edições Universidade Federal do Ceará. 12a edição, 1983.
3. NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários**: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica. FEALQ. 274p. 1981.
4. PUCCINI, A.L.; HESS, G.; MARQUES, J. L. M.; ROCHA, L.C.M.: **Engenharia Econômica**. Difel Difusão Editorial S.A.; São Paulo, 1980.
5. RYBA, A.; LENZI, E.K.; LENZI, M.K.: **Elementos de Engenharia Econômica**. Editora IBPEX; Curitiba, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Fundamentos da Economia						Código: DSH100		
Natureza:								
(x) Obrigatória			(x) Semestral		() Anual		() Modular	
() Optativa								
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: (x) Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:				
CH Total:30	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	
CH Semanal:2								
EMENTA								
O problema econômico fundamental: Definição de economia; Fatores de produção; Sistema econômico; Fluxos econômicos. Microeconomia: Demanda e oferta; Mercados; Elasticidade; Teoria do Consumidor; Teoria da firma e da produção. Políticas macroeconômicas e seus impactos.								

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115846** e o código CRC **A2FB3AFC**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Manual de introdução à economia**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 20 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VICECONTI, P.; Neves S. das. **Introdução à economia**. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2 ed. São Paulo : Atlas, 2012 248 p.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia**: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MENDES, J. T. G. **Economia agrícola**: princípios básicos e aplicações. Curitiba: Scientia et Labor, 1989.

O' SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S.; NISHIJIMA, M. **Introdução à economia**: princípios e ferramentas. 1 ed. Pearson/ Prentice Hall, 2004. 486 p.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. **Princípios de Economia**. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 658p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Metodologia Científica						Código: DSH101	
Natureza: ☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Fundamentos da Metodologia Científica. A Comunicação Científica. Métodos e técnicas de pesquisa. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Pré-projeto de pesquisa. Projeto de Pesquisa. Organização de texto científico (Normas ABNT). Redação Científica.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115842** e o código CRC **17EB4DDE**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência:** filosofia e prática da pesquisa. 2. ed., rev. e atual, São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

AMADEU; M. S. U. S. **Manual de normalização de documentos científicos:** de acordo com as normas da ABNT. Curitiba: Ed. UFPR, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

BARROS, Aidil de Jesus Paes de. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. 22.ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MACHADO, Anna Rachel. **Planejar gêneros acadêmicos:** escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia São Paulo: Parábola, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica:** ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica:** para alunos dos cursos de graduação e pós graduação 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

Criado por [raquel.speck](#), versão 2 por [raquel.speck](#) em 10/09/2019 18:06:45.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Planejamento e Gestão Agroindustrial						Código: DSH104	
Natureza:							
☐ Obrigatória ☒ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD: _____			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Conceitos, evolução e apresentação dos sistemas agroindustriais. Competitividade e globalização. Gestão empresarial e custos de produção; comercialização de produtos; logística; marketing estratégico aplicado ao agronegócio.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115861** e o código CRC **1A2DBD16**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

BATALHA, M.O. (coord.) **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. 1, 2007.

BATALHA, M.O. (coord.) **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. 2, 2007.

MENDES, J. T. G. **Economia agrícola** : princípios básicos e aplicações. Curitiba : Scientia et Labor, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ACCRINI, J. H. **Economia rural e desenvolvimento**: reflexões sobre o caso brasileiro. Petrópolis, RJ : Vozes, 1987 224p.

BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2 ed. São Paulo : Atlas, 2012 248 p.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Manual de introdução à economia**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 20 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VICECONTI, P.; NEVES, S. das. **Introdução à economia**. 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

Criado por [raquel.speck](#), versão 2 por [raquel.speck](#) em 10/09/2019 18:13:27.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Sociais e Humanas

Ficha 1 (permanente)

Disciplina: Sociologia, Política e Desenvolvimento Rural						Código: DSH103	
Natureza:							
☒ Obrigatória ☐ Optativa			☒ Semestral ☐ Anual ☐ Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ☒ Presencial ☐ Totalmente EAD ☐ CH em EAD:			
CH Total:30 CH Semanal:2	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA Estudo do desenvolvimento agrícola. Aspectos humanísticos do desenvolvimento rural. Organização econômica da agricultura. Modelos de desenvolvimento agrícola. Diretrizes da Política Agrícola Nacional. Instrumentos da Política Agrícola. Política para produtos específicos. Programas especiais. Formulação de uma Política de Desenvolvimento Rural. Mudança social. Desenvolvimento, Modernização e Dualismo. Comunicação e Mudança Social. Difusão de Inovações e Desenvolvimento de Comunidades Rurais. Mercados Oligopolistas e de Concorrência Perfeita. O Marketing como instrumento de diferenciação de produtos. Ferramentas de marketing. Satisfação, valor e retenção do cliente. A conquista de mercados. Análise das oportunidades do mercado.							

**OBS (1): ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **RAQUEL ANGELA SPECK, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOCIAIS E HUMANAS**, em 10/09/2019, às 18:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2115848** e o código CRC **290FFE21**.

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

Padrão (PD): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

Laboratório (LB): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

Campo (CP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

Estágio (ES): conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

Orientada (OR): conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta do docente responsável.

Práticas Específicas (PE): conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

Estágio de Formação Pedagógica (EFP): conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

AGROANALYSIS. **Revista do grupo de informação agrícola.** Instituto brasileiro de economia da Fundação Getúlio Vargas.

MANUAL DE PLANIFICACION AGRÍCOLA. **Tomos I e III.** Instituto Latino Americano de Planificación Económica Y Social (ILPES), Santiago do Chile. 1975.

PREÇOS AGROPECUÁRIOS. **Mercados e Negócios Agropecuários.** USP/ESALQ - DESR e CEPEA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **Manual de administração rural:** custos de produção. Editora Agropecuária, 2ª ed. 1999.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J.C.; SERRANO, O.; THAME, A.C.M.; NEVES, E.M. **Administração da empresa agrícola.** São Paulo, Livraria pioneira Editora. 6ª Edição, 1989.

MENDES, J.T.G. **Economia Agrícola:** Princípios Básicos e Aplicações. Curitiba: Editora ZNT Ltda., 1998.

PINHO, D.B. (org). **Manual de Economia.** São Paulo: Editora Saraiva. Equipe de professores da USP, 1998.

ROSSETTI, J.P. **Introdução à economia.** São Paulo: Atlas, 1997.

Criado por [raquel.speck](#), versão 2 por [raquel.speck](#) em 10/09/2019 18:08:33.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Empreendedorismo e Inovação				Código: DEE301			
Natureza:							
() Obrigatória		(x) Semestral		() Anual		() Modular	
(x) Optativa							
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD (x) CH em EAD: 25%			
CH Total: 60	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
CH Semanal: 4							

EMENTA

Características Empreendedoras e Motivação, Oportunidades de Negócios, Modelos de Negócios, Plano de Negócios, Inovação: perspectivas, legislação, regulamentação institucional e patentes.

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA A DISTÂNCIA

A disciplina proposta com 25% à distância, possibilitará ao aluno maior autonomia em sua formação, flexibilidade para estudar, ler conteúdos da disciplina e planejar sua pesquisa de maneira contínua e independente para impulsionar e dar mais dinamismo as atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Através das aulas presenciais o aluno poderá ter maior interação com o docente, oportunizando a troca de ideias e dúvidas de forma oral, participar de questionamentos, dinâmicas em grupos e debates entre os colegas para contextualizar seu aprendizado de forma mais efetiva. Por esse motivo, justifica-se que a disciplina seja trabalhada parcialmente em EaD.

A disciplina contém várias atividades obrigatórias e complementares ao conteúdo de empreendedorismo e inovação dados em sala de aula que os alunos devem fazer para complementar sua formação acadêmica.

PROGRAMA

O Empreendedor: vivência, histórico e pensadores, o papel do empreendedorismo na sociedade, empreendedorismo em ação na disciplina, motivação pessoal, características do comportamento empreendedor, perfil empreendedor e características do comportamento, plano de desenvolvimento pessoal, visão de futuro e estabelecimento de metas pessoais e empreendedoras. Oportunidades de Mercado: Ideias e oportunidades, mercado, monitoramento empreendedor, negociação, comunicação eficaz, inovação: perspectivas, legislação e regulamentação, cooperação, sustentabilidade, outras demandas e tendências, identificação de oportunidades na prática, avaliação de oportunidade de negócio, análise de ambientes internos e externos, comunicação empreendedora, *design thinking* – metodologia para a geração de ideias e vivência. Modelo de Negócios: percepção de um modelo de negócio, identificação de oportunidades, definição do problema e segmento de clientes, definição de proposta de valor, padrões de modelo de negócio, prototipagem, compartilhamento de protótipos, validação do protótipo, construção do quadro de modelo de negócios, canais para modelo de negócios, validação do modelo de negócios, elaboração de um *pitch*. Plano de negócios: o que é, por que fazer e principais etapas, elaboração, monitoramento, rede de conhecimento sobre o plano de negócio, apresentação de planos de negócio. Patentes: depósito e propriedade intelectual.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar conhecimento para desenvolver no aluno o potencial criativo, a iniciativa, a aprendizagem com foco na autoestima e na valorização pessoal e social.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Conhecer as características comportamentais do empreendedor e despertar o interesse do aluno por ações empreendedoras;
- Avaliar seu potencial empreendedor e favorecer mudanças de atitude e postura pessoal;
- Analisar e identificar oportunidades de negócios e mercado;
- Conhecer e desenvolver um modelo de negócio;
- Desenvolver um plano de negócio, através da coleta de dados e informações de mercado.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será dividida em aulas presenciais e a distância. As aulas de caráter presencial serão desenvolvidas mediante aulas expositivo-dialogadas para apresentação dos conteúdos curriculares teóricos e através de atividades como: oficinas didáticas, seminários, dinâmicas de debates e discussões onde os alunos poderão aplicar os conhecimentos adquiridos, sendo indispensável à participação dos alunos. Serão utilizados projetor multimídia e computador, materiais impressos para o desenvolvimento de atividades em sala de aula e estas atividades serão utilizadas como base para as atividades realizadas em EaD.

As aulas de caráter de educação à distância (EaD, correspondente à 25% da disciplina) serão desenvolvidas em um ambiente virtual de aprendizagem AVA, na plataforma Moodle. O professor será o tutor no ambiente virtual com disponibilidade de uma hora para tutoria à distância e disponibilizará materiais didáticos específicos sobre o conteúdo referente à disciplina de empreendedorismo e inovação para leitura, vídeos para atividades e discussões de assuntos pertinentes a disciplina, bem como, estará disponível para tirar dúvidas e oportunizar discussão do fórum. Os materiais didáticos utilizados na disciplina serão textos de livros didáticos da área (conforme bibliografia básica e complementar), além de materiais disponibilizados pelo Sebrae (materiais de livre acesso) sobre o tema como textos e vídeos para subsidiar as atividades propostas na plataforma. Poderão ser desenvolvidos materiais didáticos para serem utilizados na plataforma.

É disponibilizado uma aula presencial no início do semestre para trabalhar com a plataforma Moodle para que os acadêmicos se ambientem com o sistema. Após o professor fica disponível para dúvidas e auxiliar nas atividades que utilizam a plataforma.

Os estudantes poderão utilizar a infraestrutura disponível no Setor, que consiste em dois laboratórios de informática da UFPR – Setor Palotina bem como utilizar equipamentos pessoais (quando possuir) visto que existe acesso à internet de rede sem fio no Setor. Os alunos terão um período para se familiarizarem com a plataforma no laboratório de informática e serão orientados sobre o cadastro e acesso. O controle de frequência no AVA será feita pelo histórico de acesso e de atividades realizadas de cada aluno e durante as aulas presenciais serão realizadas chamadas ou coletadas assinaturas de presença para contabilizar a carga horária de participação na disciplina.

O sistema de tutoria será realizado pelo docente responsável da disciplina que ministrará as aulas presenciais e será o tutor das aulas à distância.

Conforme estabelecido pela resolução 72/10 CEPE, o professor-tutor deverá realizar capacitação em EAD ou ter experiência comprovada para atuar em programas de EAD. A capacitação poderá ser oferecida pela própria Universidade ou realizada em curso ofertado por outras instituições credenciadas em EAD pelo MEC.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliação das atividades desenvolvidas na plataforma Moodle:

As atividades realizadas na plataforma Moodle do sistema para educação à distância (EaD) terão peso de 30% da nota final, sendo compostas por atividades como: resenhas de textos, respostas à questionários, elaboração de canvas, apresentação de protótipos e elaboração de Pich.

Avaliação das atividades presenciais:

Serão feitas avaliações divididas em: elaboração do plano de negócio e a execução das etapas de sua construção com datas previstas que corresponderão a 40% da nota final.

Uma avaliação correspondente à estruturação do plano de negócio e a apresentação do mesmo que irá corresponder a 30% da nota final.

O aluno que não atingir a média final de aprovação poderá fazer o exame final, desde que tenha a frequência mínima exigida e não tenha média inferior a 4,0 de acordo com o Art. 96 da Resolução 37/97, “No exame final serão aprovados na disciplina os que obtiverem grau numérico igual ou superior a cinquenta (50) na média aritmética entre o grau do exame final e a média do conjunto das avaliações realizadas”.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

DORNELAS, J. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**, 3 ed. Elsevier (2008).

DOLABELA, F. **O Segredo de Luísa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, J. C. A.; **Empreendedorismo na Prática - Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso**. 3 ed. Elsevier (2015).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e Princípios**, Cengage (2016).

MENDES, J. **Empreendedorismo 360º: A Prática na Prática**, 3 ed. Gen (2017).

DORNELAS, J. **Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios**, 7 ed. Empreende (2108).

LOPES, R. M. A. **Ensino de Empreendedorismo no Brasil: Panorama, Tendências e Melhores Práticas**, Alta Books (2017).

CAVALCANTI, C. C.; FILATRO, A. **Design Thinking: Na Educação Presencial, a Distância e Corporativa**, Saraiva (2017).

**OBS: ao assinalar a opção CH em EAD, indicar a carga horária que será à distância.*



Documento assinado eletronicamente por **WILSON DE AGUIAR BENINCA, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E EXATAS**, em 02/10/2019, às 09:28, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **2177541** e o código CRC **0E5F9EBB**.

Criado por [eduardo.burin](#), versão 3 por [eduardo.burin](#) em 02/10/2019 09:24:10.