



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA

Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Físico-Química II Código: DEE106

Natureza:
(X) Obrigatória () Semestral () Anual () Modular
() Optativa

Pré-requisito: - Co-requisito:- Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:

CH Total:	Padrão (PD): 54	Laboratório (LB): 18	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT):	Prática Como Componente Curricular (PCC):
CH Semanal: 72									

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

*Carga horária que será à distância: 72 h

Docente responsável e vagas

Nome: Rosana Balzer

E-mail: rosanabalzer@ufpr.br

Número de vagas a serem ofertadas: 20

EMENTA (Unidade Didática)

Parte Teórica: Cinética Química; Diagramas de fases, eletroquímica e introdução a química de superfícies e colóides.

Parte Prática: Experimentos de cinética química (velocidade das reações e ordem de reação), eletroquímica (células eletroquímicas) e colóides.

**A parte prática será realizada através de atividades teóricas, devido ao período especial.*

PROGRAMA

- Cinética química:** Velocidade de reação. Leis de velocidade e constantes de velocidade. Leis de velocidades integradas. Dependência entre as velocidades de reação e a temperatura. Noções de mecanismo de reação.
- Diagramas de fases:** Transições de fases e regra das fases. Aspectos termodinâmicos das transições de fases e misturas.
- Eletroquímica:** A lei de Faraday. Células Galvânicas. Notação de células. Células eletrolíticas.
- Introdução a química de superfícies e colóides:** Definição de propriedades de superfície. Crescimento de superfícies. Adsorção física e adsorção química. Tensão superficial e energia. Definição de colóides. Classificação dos sistemas coloidais.

OBJETIVO GERAL

O estudante deverá compreender o estudo das velocidades das reações e sistemas eletroquímicos, bem como, compreender a físico-química

de interfases com fenômenos importantes.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Compreender a físico-química e suas aplicações na sociedade moderna. O aluno deverá compreender a questão do estudo das velocidades e mecanismos de reações, compreender e interpretar fenômenos da química de superfícies e química coloidal.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante atividades assíncronas e síncronas. As atividades assíncronas serão realizadas através de aulas expositivas preparadas e gravadas pelo professor responsável da disciplina e disponibilizadas na plataforma UFPR Virtual. As atividades síncronas serão realizadas nas datas especificadas no cronograma de execução detalhado, as quais tem como objetivo, sanar as dúvidas geradas pelos estudantes durante as aulas assíncronas, proporcionar contextualizações do tema que está sendo estudado e troca de conhecimento entre os estudantes pelas arguições realizadas ao professor e auxílio na resolução das atividades propostas.

Atividades assíncronas: UFPR Virtual

Atividades síncronas: Microsoft Teams.

Cronograma de Execução Detalhado

O cronograma a seguir, apresenta um **detalhamento estimado** em relação ao conteúdo que será abordado no decorrer do desenvolvimento da disciplina.

Atividades Síncronas: Terças-feiras

Horário: 19h até 21h

Plataforma: Microsoft Teams

Início das atividades didáticas: 11/05/2021

Término das atividades didáticas: 20/07/2021

Média da Carga Horária semanal: 6,5h.

Semana	Programa/Conteúdo
Semana 1	<i>Cinética Química</i>
Semana 2	<i>Cinética Química</i>
Semana 3	<i>Cinética Química</i>
Semana 4	<i>Cinética Química/ Eletroquímica/ Avaliação 1</i>
Semana 5	<i>Eletroquímica</i>
Semana 6	<i>Eletroquímica/ Diagrama de Fases</i>
Semana 7	<i>Diagrama de Fases</i>
Semana 8	<i>Diagrama de Fases/ Avaliação 2</i>
Semana 9	<i>Química de Superfícies e coloides</i>
Semana 10	<i>Química de Superfícies e coloides/ Avaliação 3</i>
Semana 11	<i>Exame Final</i>

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação referente a carga horária padrão (54 horas) será realizada mediante a aplicação de três avaliações teóricas e individuais e será correspondente a 70% da nota total da disciplina (de acordo com as datas que constam no cronograma detalhado). A avaliação referente as atividades teóricas que serão substituídas pela carga horária de laboratório (18 horas) serão realizadas por meio do desenvolvimento de atividades específicas pela plataforma UFPR Virtual e será correspondente a 30% da nota total da disciplina. O exame final da disciplina será realizado compreendendo todo o conteúdo desenvolvido na disciplina (de acordo com as datas que constam no cronograma detalhado).

FREQUÊNCIA

A frequência será dada mediante a realização e entrega das atividades e avaliações propostas dentro dos prazos estabelecidos e será proporcional a carga horária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. ATKINS, P. W. **Físico-química**. Vols. 1 e 2. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
3. MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Ao Livro Técnico, Ed. da USP, 1968.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. CHANG, R. **Físico-química para as ciências químicas e biológicas**. Vols. 1 e 2. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009-2010.
2. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
3. BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9.ed. Pearson, 2005.
4. ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3.ed. Bookman, Porto Alegre, 2006.
5. KOTZ, J. C.; TREICHEL JR, P. M. **Química Geral e Reações Químicas**. V.1. Cengage Learning, São Paulo, 2005.



Documento assinado eletronicamente por **ROSANA BALZER, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/04/2021, às 14:04, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3444608** e o código CRC **9787E53C**.