



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR Palotina _____

Coordenação do Curso de ou Departamento
de Biociências _____

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Biologia Molecular Código: SPCB027

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

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

CH Total: 60	Padrão (PD): 2	Laboratório (LB): 2	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT):	Prática Como Componente Curricular (PCC):
CH Semanal: 4									

EMENTA

Introdução, estrutura e função das proteínas, ácidos nucleicos, sequenciamento de DNA, RNA e proteínas, genes extra-nucleares, marcadores moleculares, expressão gênica, controle genético do desenvolvimento, identificação e clonagem de genes, métodos de transferência de genes.

PROGRAMA

Semana	Conteúdo Teórico
1º	Apresentação do programa; Importância da disciplina para o curso de biotecnologia;
1º	Dogma central da biologia molecular;

2º	Diferenças genômicas: procariontes & eucariontes;
2º	Controle da expressão gênica;
3º	Extração de DNA – discussão de protocolos;
3º	Vetores de construção e enzimas de restrição;
4º	Tecnologia do DNA recombinante
4º	PROVA 1
5º	Introdução ao uso de marcadores moleculares;
5º	PCR - uma revolução molecular;
6º	PCR em tempo real;
6º	Modificações da PCR;
7º	Sequenciamento;
7º	Bioinformática;
8º	PROVA 2

OBJETIVO GERAL

Permitir a construção de saberes envolvidos na importância e aplicação da tecnologia do DNA recombinante bem no uso de ferramentas moleculares aplicadas a biotecnologia. Discernir sobre a aplicação de marcadores moleculares associados a característica de interesse e também sobre conceitos envolvendo prospecção de genes e metagenômica. A disciplina deverá permitir, de modo prático, o treinamento do aluno envolvendo extração, qualificação e quantificação de DNA, também promovendo treinamentos envolvendo o uso de enzimas de restrição, a aplicação da reação de PCR e o uso de ferramentas da bioinformática.

OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Desenvolver conhecimentos acerca de ferramentas moleculares aplicadas em rotina de biotecnologia;
2. Apresentar as principais ferramentas moleculares aplicadas a tecnologia do DNA recombinante;
3. Discutir sobre os fatores que interferem na qualidade e na quantidade do produto de DNA extraído por protocolos tradicionais e adaptados;
4. Apresentar a PCR como uma técnica de múltiplas funções para a biotecnologia;
5. Estabelecer as etapas que envolvem a construção de plasmídeos de expressão genica;
6. Construir conceitos sobre uso e aplicação da bioinformática;

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Os alunos terão encontros síncronos com o professor durante duas horas para discussão das atividades e dúvidas, através da plataforma

Teams, após receberem o material didático através da plataforma UFPR-Virtual,. As atividades remotas assíncronas consistirão em 2 horas no mesmo dia dos encontros assíncronos e mais 4 horas em outro dia da mesma semana, sendo realizadas atividades com a utilização de ferramentas virtuais, apresentações de powerpoint, textos e estudos dirigidos. As aulas práticas serão realizadas através de vídeos e laboratórios virtuais

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 2 avaliações nas datas especificadas pelo cronograma. As mesmas serão realizadas através de atividades com consulta ao material didático fornecido. Cada avaliação terá o valor máximo de 100 pontos cada. A frequência será calculada através das atividades a serem realizadas de maneira assíncrona na UFPR Virtual, sendo que a não realização de no mínimo 75% das atividades acarretará na reprovação por insuficiência de frequência

A Média semestral será calculada pela fórmula $(P1 + P2)/2$

O aluno que alcançar média igual ou superior a 70 estará aprovado e os alunos que obtiverem nota inferior a 40 estarão reprovados

Os demais deverão realizar prova de exame em data e horário indicados no cronograma. O conteúdo da prova será todo o conteúdo estudado nas aulas. A prova terá valor 100 e a média final será calculada através da fórmula $(MS + E)/2$

MS= média semestral

E = nota de exame

Os alunos que alcançarem média final igual a 50 ou superior estarão aprovados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

ARNALDO, Z.; BUNSELMAYER, F.H.; P., P.L.M. **Biologia Molecular Básica**. Grupo A, 2014. 9788582710586. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710586/>. Acesso em: 13 Apr 2021

BRUCE, A. **Biologia Molecular da Célula**. Grupo A, 2017. 9788582714232. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714232/>. Acesso em: 13 Apr 2021

ROBERTIS, D. **De Robertis Biologia Celular e Molecular**. Grupo GEN, 2014. 978-85-277-2386-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2386-2/>. Acesso em: 13 Apr 2021

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

LIPAY, B. E. **Biologia Molecular - Métodos e Interpretação**. Grupo GEN, 2015. 978-85-277-2768-6. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2768-6/>. Acesso em: 13 Apr 2021

GERARDON, B. B. **Biologia molecular e biotecnologia**. Grupo A, 2018. 9788595024465. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024465/>. Acesso em: 13 Apr 2021

D., W.J.; A., B.T.; P., B.S.; ALEXANDER, G.; MICHAEL, L.; RICHA, L. **Biologia Molecular do Gene**. Grupo A, 2015. 9788582712092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712092/>. Acesso em: 13 Apr 2021

HARVEY, L.; ARNOLD, B.; A., K.C.; MONTY, K.; ANTHONY, B.; HIDDE, P.; A **Biologia celular e molecular**. Grupo A, 2014. 9788582710500. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710500/>. Acesso em: 13 Apr 2021

SAIBRO, G. C. **Biologia molecular**. Grupo A, 2018. 9788595026995. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026995/>. Acesso em: 14 Apr 2021



Documento assinado eletronicamente por **MARCO ANTONIO BACELLAR BARREIROS**,
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 15/04/2021, às 17:52, conforme art. 1º, III,
"b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3442959** e
o código CRC **8710A70A**.