

**Universidade Federal do ABC – Centro de Ciências Naturais e Humanas**

**Bacharelado em Biotecnologia – Quadrimestre Suplementar**

**Nome da disciplina: Proteínas recombinantes**

Código da turma: NHZ6006-18

Professor responsável:

Teoria e prática: Sergio Daishi Sasaki – email: sergio.sasaki@ufabc.edu.br

Horário da disciplina: teoria/prática: quinta das 21:00 às 23:00

Quadrimestre: Quadrimestre Suplementar (2020). Carga horária de aulas: 48h; T-P-I (2-2-4)

O Ambiente virtual de aprendizagem que será utilizado é o Moodle (<https://moodle.ufabc.edu.br/>).

As estratégias didáticas que serão utilizadas: Semanalmente serão disponibilizados textos em PDF sobre o tema da semana. Vídeos serão disponibilizados sobre o tema da semana. Fórum de discussão serão abertos para discussão dos temas. Em semanas específicas será utilizada a interação por meio do mural virtual. Um encontro síncrono por semana, por videoconferência, utilizando a plataforma google meet, será realizado. No entanto, para alunos que não puderem participar destes encontros, o mesmo será gravado e ficará disponível para acesso dos alunos.

Como avaliação serão utilizadas as devolutivas das atividades propostas para cada semana, prova(s), bem como o desenvolvimento de um projeto durante o período do curso no quadrimestre. O tempo mínimo para a entrega das devolutivas das atividades propostas será de 1 semana. A prova ficará disponível por no mínimo 72 h para acesso dos alunos.

O controle de presença dos alunos será realizado pela contabilização das atividades do moodle que forem entregues no prazo determinado.

O atendimento aos alunos poderá ser síncrono no horário pré-definido para a aula, e assíncrono por meio de contato por e-mail e por fórum de dúvidas.

### **Bibliografia**

ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian [et al.]. *Biologia molecular da célula*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 1463; g36; i49 p.

SAMBROOK, Joseph; RUSSELL, David W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor, N.Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, c2001. v. 1. 7.94 p.

SAMBROOK, Joseph; RUSSELL, David W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor, N.Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, c2001. v. 2. 14.53 p

SAMBROOK, Joseph; RUSSELL, David W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor, N.Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, c2001. v. 3. 14.1 p.

**Cronograma:**

Aula/ Semana (período)	Horas	(Unidade) Tema principal	(Subunidade) Subtema	Objetivos específicos
Qual o tempo de dedicação no período definido (semana, aula)?	O que os estudantes aprenderão?		Quais objetivos de aprendizagem devem ser alcançados em cada semana?	
1	4	Visão geral sobre expressão protéica	O que são proteínas recombinantes?	Possibilitar ao aluno a compreensão geral sobre o processo de expressão de proteínas recombinantes
2	4	Aminoácidos e proteínas	Estrutura de Proteínas	O aluno deve ser capaz de reconhecer e compreender e classificar os tipos de aminoácidos e o papel dos mesmos na

			Ação de pH, temperatura e concentração salina nas proteínas	constituição das estruturas de proteínas. O aluno deverá também compreender os níveis de organização das estruturas e a influências de fatores físico-químicos sobre estas estruturas
3	4	Sistema de expressão de proteínas recombinantes	Expressão em Bactérias e em Leveduras	O aluno deverá capaz de distinguir os sistemas de expressão em bactérias e leveduras e deverá ser capaz de analisar, compreender e definir que tipo de sistema seria importante utilizar para cada objetivo.
4	4	Expressão em Bactérias	Vetor Bacteriano	O aluno deverá ser capaz de compreender, reconhecer e analisar o sistema de expressão que utiliza células de bactérias e distinguir do sistema de expressão em leveduras e outros tipos celulares.
5	4	Expressão em Leveduras	Vetor eucarioto	O aluno deverá ser capaz de compreender, reconhecer e analisar o sistema de expressão que utiliza células de leveduras e distinguir do sistema de expressão em bactérias e outros tipos celulares.
6	4	Enzimas de restrição		O aluno deverá ser capaz de reconhecer, compreender e analisar os diferentes sítios de restrição e as enzimas de restrição,

				compreender a nomenclatura e o princípio palindrômico de reconhecimento dos sítios de restrição.
7	4	Construção do vetor recombinante		O aluno deverá ser capaz de selecionar o vetor a ser utilizado na expressão de uma proteína recombinante. Distinguir as características de resistência a antibióticos e os operons como modo de regular a expressão da proteína recombinante.
8	4	Purificação Protéica		O aluno deverá ser capaz de reconhecer, compreender, analisar as diferentes etapas de uma purificação de proteína recombinante e distinguir os principais tipos de colunas utilizadas na purificação.
9	4	Acompanhamento da expressão e da purificação protéica	SDS-PAGE, Atividade biológica, Espectrometria.	O aluno deverá ser capaz de reconhecer, compreender, analisar e utilizar o conhecimento para estruturar o acompanhamento de um processo de expressão de proteínas e a purificação utilizando as ferramentas bioquímicas de SDS-PAGE, ensaios de atividade biológica da proteína e análises espectroscópicas.

10	4	Outros sistemas de expressão/ Discussão sobre projetos de pesquisa sobre expressão de proteínas recombinantes	Expressão em células de mamíferos.	O aluno deverá ser capaz de reconhecer, compreender e analisar outros sistemas de expressão. O aluno deverá ser capaz de iniciar a elaboração de um projeto de expressão de uma proteína recombinante em sistema bacteriano ou de levedura. Deverá escolher o vetor apropriado, a proteína a ser expressa, os meios de cultura, antibióticos, desenhar os oligonucleotídeos.
11	4	Discussão sobre projetos de pesquisa sobre expressão de proteínas recombinantes		O aluno deverá ser capaz de iniciar a elaboração de um projeto de expressão de uma proteína recombinante em sistema bacteriano ou de levedura. Deverá escolher o vetor apropriado, a proteína a ser expressa, os meios de cultura, antibióticos, desenhar os oligonucleotídeos.
12	4	Apresentação dos projetos finais da disciplina		O aluno deverá ser capaz de apresentar o projeto elaborado nas duas semanas anteriores.