

CRONOGRAMA 2023 - QBQ2457 – Tecnologia do DNA Recombinante
4ª feira 14:00-17:40

15/03	Apresentação da disciplina Plasmídeos Enzimas de restrição	Aula Teórica	Carla +Nicolas
22/03	Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) Análise dos genes clonados por sequenciamento Planejamento de <i>primers</i> para PCR Análise de sequências de DNA e proteínas em bancos públicos	Aula Teórica Multimídia	Nicolas
29/03	Estratégias de clonagem	Multimídia	Nicolas
03/04 a 08/04	Semana Santa (Não haverá aula)		
12/04	Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) Vetores de clonagem e de expressão	LAB 1 + Aula Teórica	Nicolas
19/04	Eletroforese do produto de PCR em gel de agarose Promotores em vetores de expressão	LAB 2 + Aula Teórica	Carla
26/04	Clivagem do produto de PCR e ligação no vetor de expressão Sistemas heterólogos de expressão recombinante, códon usage	LAB 3 + Aula Teórica	Carla
03/05	Transformação bacteriana com a construção plasmidial Transformação e seleção de DNAs clonados	LAB 4 + Aula Teórica	Carla
10/05	Miniprep PCR de colônias Eletroforese em gel de agarose	LAB 5	Carla
17/05	1a. Prova		Nicolas
24/05	Indução da expressão da proteína recombinante Produção de proteínas em procaríotos	LAB 6 + Aula Teórica	Carla
31/05	Verificação da expressão (SDS-PAGE) Engenharia de proteínas - Mutagênese sítio dirigida	LAB 7 + Aula Teórica	Carla
07/06	Construção e Varredura de Bibliotecas de expressão de genes - Sistema do duplo-híbrido em leveduras	Aula Teórica via vídeo	Carla
14/06	Purificação da proteína recombinante	LAB 8	Carla
21/06	Organismos transgênicos Uso industrial de microorganismos recombinantes	Aula Teórica	Carla
28/06	Engenharia de genomas CRISPR	Aula Teórica	Carla
05/07	Seminários	Seminários	Carla/Nicolas
12/07	2a. PROVA		Carla
19/07	Prova Substitutiva (Somente para quem tiver perdido uma prova)		Carla
26/07	Prova de Recuperação		Carla

DOCENTES RESPONSÁVEIS:

Profa. Dra. Carla Columbano de Oliveira (Coordenadora) – ccoliv@iq.usp.br

Profa. Dra. Nicolas Carlos Hoch – nicolas@iq.usp.br

MONITORES:

Bianca Scigliano Vargas – bianca.vargas@usp.br

Valdir Gomes Neto - valdirgomes@usp.br

LOCAL E HORÁRIO:

Instituto de Química - USP

Aulas expositivas: Bloco 6 inferior – Sala 612

Aulas práticas: Laboratório, Bloco 7 superior – Sala 758 (LBBM)

Aula multimídia: Bloco 1 superior – Sala 0168

ORGANIZAÇÃO GERAL DA DISCIPLINA:

A disciplina constará de:

- 1- Aulas Expositivas;
- 2- Resolução de exercícios em sala de aula (grupos fixos de 5 pessoas);
- 3- Exercícios na sala multimídia (mesmos grupos);
- 4- Aulas Práticas de Laboratório (mesmos grupos).

O conteúdo da disciplina será apresentado através de aulas expositivas (aulas teóricas). Nos períodos reservados para resolução de exercícios, os alunos (grupos de 5 alunos) deverão resolver a lista de exercícios, com o acompanhamento das professoras e monitores e com o apoio das informações das aulas e da bibliografia recomendada.

A lista de exercícios resolvida deverá ser entregue ao final da aula.

Os slides das aulas, cronograma de aulas, listas de exercícios e demais documentos da disciplina serão disponibilizados no portal e-disciplinas.

Para entrar no site da disciplina, use seu número USP como usuário e como senha, caso nunca tenha utilizado o sistema.

Nas aulas práticas serão realizados experimentos visando a clonagem de um gene e expressão da proteína recombinante correspondente. Os alunos serão divididos em grupos de **5 alunos**, sendo que cada grupo deverá apresentar **um relatório** contendo os resultados obtidos e resolução de questões correspondentes, referentes às aulas práticas realizadas. A nota atribuída ao relatório do grupo somente será considerada para os alunos que comparecerem a todas as aulas de laboratório.

O uso de avental é obrigatório nas aulas de laboratório.

AVALIAÇÃO:

A disciplina terá **2 provas obrigatórias (P1 e P2)** individuais nas datas especificadas no cronograma. Não será permitida a consulta a material de apoio durante as provas.

A avaliação também inclui a **nota de exercícios (E)**, que corresponde à média das notas obtidas em cada uma das listas de exercícios, e a **nota do relatório (R)** das aulas práticas de laboratório. *Observe as instruções e orientações para o preparo dos relatórios que serão divulgadas pelos professores.*

A avaliação inclui ainda **nota do seminário (S)** apresentado pelos grupos no final do semestre.

A Nota final será calculada de acordo com a fórmula abaixo:

$$\text{Nota Final} = (P1 \times 0,35) + (P2 \times 0,35) + (E \times 0,1) + (R \times 0,1) + (S \times 0,1)$$

$$\text{Nota Final} \geq 5,0 \rightarrow \text{aprovado}$$

Substitutiva: Uma prova substitutiva, versando sobre todo o conteúdo da matéria, será aplicada no final do semestre **apenas** para alunos que faltaram a qualquer uma das duas provas por qualquer motivo.

Recuperação: Somente poderão fazer prova de recuperação (Rec) os alunos que tiverem **nota final entre 3,0 e 4,9** e frequência mínima de 75%. A nota final de recuperação será calculada de acordo com a fórmula abaixo:

$$\text{Nota final de recuperação} = [(Nota final \times 1) + (Nota Prova Rec \times 2)] / 3$$

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- **Biologia Molecular Básica** (2014) A. Zaha, H.B. Ferreira & L.M.P. Passaglia. 5a. Edição.
- **Princípios de Bioquímica de Lehninger** (2011) D. Nelson & M. Cox. 5ª. Edição
- **Molecular Biotechnology** (2017) B.R. Glick & C.L. Patten
- **Molecular Biology of the Gene** (2014) J. Watson et al. 7th Ed.
- **Recombinant DNA: Genes and Genomes - A Short Course** (2007) J. Watson et al 3rd Ed.
- **DNA Learning Center** - <http://www.dnalc.org/> - Conteúdo extra com explicações sobre experimentos, animações e testes.