

QBQ1354 - Biologia Molecular 2023 atualizado em 19/Out/2023

Química - Noturno

DOCENTE:

Prof. Eduardo Reis, emreis@iq.usp.br, ramal 2173, sala 1200 - Bloco 12 inferior.

MONITORES:

Arthur Zanetti Nunes Fernandes (arthurnzf@usp.br) e Catherine Tiemi Krambeck Nakatsugawa (catherinetiemi@usp.br)

HORÁRIO E SALAS:

2^{as}. das 21 às 22:40 hs e 4^{as}. feiras das 19 às 20:40 hs

Aulas Expositivas/Exercícios: - Sala 604 - Bloco 6 inferior

Atividades Teórico-práticas: Sala Multi-mídia, Bloco 1 superior

Atividades práticas no laboratório: LBBM, Bloco 7 superior

ORGANIZAÇÃO DO CURSO:

O Curso envolve aulas expositivas seguidas de um período para resolução e discussão de exercícios, atividades teórico-práticas em computadores da sala multimídia e atividades práticas no laboratório didático (LBBM). Utilizando as informações das aulas expositivas e dos livros texto recomendados, os alunos deverão resolver os exercícios. Os exercícios serão discutidos em sala de aula com acompanhamento do professor e monitor.

Nas aulas práticas serão realizadas experiências que envolvem algumas técnicas utilizadas na Biologia Molecular. Os alunos serão divididos em grupos e cada grupo deverá apresentar um **RELATÓRIO** contendo os resultados obtidos e a resolução das questões correspondentes. Só serão aceitos relatórios de alunos que realizaram as aulas práticas. **POR RAZÕES DE SEGURANÇA, O USO DO AVENTAL NAS AULAS PRÁTICAS É OBRIGATÓRIO.**

AVALIAÇÃO:

A avaliação será feita através da média ponderada das notas obtidas nas **tres provas (P1, P2, P3) e relatórios das aulas práticas**, de acordo com a fórmula abaixo:

$$\text{Nota final} = \frac{[(P1 \times 2) + (P2 \times 2) + (P3 \times 2) + (\text{média relatórios práticas} \times 1)]}{7}$$

Os exercícios propostos deverão ser entregues resolvidos e poderão somar pontos na média final, conforme a regra:

80% ou mais dos exercícios entregues: 0,5 ponto

50 a <80% dos exercícios entregues: 0,3 ponto

<50% dos exercícios entregues: 0 ponto

A matéria das provas será **CUMULATIVA**. Os alunos que não atingirem média $\geq 5,0$, porém atingirem média $\geq 3,0$ e 75% de frequência poderão realizar a prova de recuperação.

A FREQUÊNCIA OBRIGATÓRIA MÍNIMA ÀS AULAS É DE 75%

LIVROS TEXTO RECOMENDADOS:

- A Lehninger; D.L. Nelson & M.M. Cox - Princípios de Bioquímica, Editora Savier, 5a. Edição, 2011
- J. D. Watson; R.M. Myers, A. A. Caudy, J. A. Witkowski - Recombinant DNA. Cold Spring Harbor Press, New York, 2007.
- Menck CFM & Sluys MAV – Genética Molecular Básica: dos genes ao genoma, Ed. Guanabara Koogan, 1ª. Edição, 2017
- ZAHA - Biologia Molecular Básica, 5a Ed., Editora Mercado Aberto, 2014.

CRONOGRAMA QBQ1354 – 2023 REVISADO EM 19/10/2023

| | | | |
|--------------------|---------------|-----------------|--|
| 07/ago | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 1 - Introdução à Biologia Molecular, Fluxo da Informação gênica - Exercício 1 |
| 09/ago | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 2 - Estrutura e Função dos Ácidos Nucleicos - Exercício 2 |
| 14/ago | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 3 - Replicação do DNA - Exercício 3 |
| 16/ago | Quarta-feira | LBBM | Prática 1: Extração de DNA de bactéria |
| 21/ago | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 4 - Reação em cadeia da polimerase (PCR) - Exercício 4 |
| 23/ago | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 5 – Mutação e Reparo do DNA - Exercícios 5 |
| 28/ago | Segunda-feira | LBBM | Prática 2: Análise de genótipo pela técnica de PCR |
| 30/ago | Quarta-feira | LBBM | Prática 2 (cont.): Análise de produtos de PCR por separação em gel de agarose |
| | | | Semana da Pátria – Não haverá aula |
| 11/set | Segunda-feira | Sala 604 | Discussão de duvidas |
| 13/set | Quarta-feira | Sala 604 | Prova 1 |
| 18/set | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 6 – Elementos genéticos móveis - Exercícios 6 |
| 20/set | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 7 - Sequenciamento de DNA - Exercício 7 |
| 25 e 27/set | | | Semana da Química – Não haverá aula |
| 02/out | Segunda-feira | LBBM | Prática 3: Transformação bacteriana. Purificação de DNA plasmidial |
| 04/out | Quarta-feira | LBBM | Prática 3 (cont.): Eletroforese de DNA em gel de agarose Análise de eficiência de transformação |
| 09/out | Segunda-feira | Sala Multimídia | Aula 8 - Análise de seqüências de DNA - Exercício 8 |
| 11/out | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 9 - Estrutura gênica e Transcrição de RNA - Exercício 9 |
| 16/out | Segunda-feira | Sala 604 | Discussão de duvidas |
| 18/out | Quarta-feira | Sala 604 | Prova 2 |
| 23/out | Segunda-feira | LBBM | Prática 3: Transformação bacteriana. Purificação de DNA plasmidial |
| 25/out | Quarta-feira | LBBM | Prática 3 (cont.): Eletroforese de DNA em gel de agarose Análise de eficiência de transformação |
| 30/out | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 8 - Estrutura gênica e Transcrição de RNA - Exercício 9 |
| 01/nov | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 9 - Código Genético - Exercício 9 |
| 06/nov | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 10 – Tradução de proteínas - Exercício 10 |
| 08/nov | Quarta-feira | Sala 604 | Discussão de duvidas |
| 13/nov | Segunda-feira | Sala 604 | Prova 2 |
| 15/nov | Quarta-feira | | Feriado (República) |
| 20/nov | Segunda-feira | | Feriado (Consciência Negra) |
| 22/nov | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 11 - Controle da Expressão Gênica em Procariotos - Exercício 11 |
| 27/nov | Segunda-feira | LBBM | Prática 4: Indução de Beta-galactosidade com IPTG |
| 29/nov | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 12 – Controle da Expressão Gênica em Eucariotos - Exercício 12 |
| 04/dez | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 13 - Processamento de RNA em Eucariotos - Exercício 13 |
| 06/dez | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 14 – Epigenética e Imprinting genômico - Exercício 14 |
| 11/dez | Segunda-feira | Sala 604 | Aula 15- RNA de interferência - Edição de genomas (tecnologia CRISPR-Cas9) – exercício 15 |
| 13/dez | Quarta-feira | Sala 604 | Aula 16 – Clonagem de DNA e Biologia Sintética - Exercício 16 |
| 18/dez | Segunda-feira | Sala 604 | Discussão de duvidas |
| 20/dez | Quarta-feira | Sala 604 | Prova 3 |