



Universidade de São Paulo – Instituto de Física de São Carlos
Ciências Físicas e Biomoleculares
Disciplina FFI0730 – Biologia Molecular e Celular I



Professores responsáveis: Dr. Otávio H. Thiemann (thiemann@ifsc.usp.br) – Aulas teóricas
Dra. Ana Paula Ulian de Araujo (anapaula@ifsc.usp.br) – Aulas práticas

Laboratório: Msc. Luana ChevenPerbore dos Santos (luana_cheven@ifsc.usp.br)
Dra. Ana Carolina Mafud (carolmafud@gmail.com)

Aulas teóricas: Terça-feira (14:20 às 16:00)

Aulas práticas: Sexta-feira (14:20 às 18:00), no Laboratório de Ensino de Biologia (LEF)

(No laboratório, é obrigatório o uso de jaleco, calça comprida, sapato fechado e cabelos presos).

CRONOGRAMA DE 2016

Data	Teórico	Data	Prático
02/ago	Apresentação da disciplina	05/ago	Biossegurança
09/ago	Estrutura molecular de genes e cromossomos	12/ago	Não haverá aula prática
16/ago	Replicação do DNA	19/ago	Extração de DNA genômico
23/ago	Reparo e recombinação do DNA	26/ago	Não haverá aula prática
30/ago	Transcrição	02/set	Eletroforese de DNA genômico
06/set	Feriado (Semana da Pátria)	09/set	Feriado (Semana da Pátria)
13/set	Transcrição	16/set	PCR/Eletroforese de PCR
20/set	Processamento pós-transcricional	23/set	Não haverá aula prática
27/set	Prova 1	30/set	Ligação e Transformação de <i>E. coli</i>
04/out	Semana da Graduação	07/out	Não haverá aula prática
11/out	Síntese de proteínas	14/out	Extração de DNA plasmidial
18/out	Regulação da expressão gênica	21/out	Não haverá aula prática
25/out	Regulação da expressão gênica	28/out	Feriado (Funcionário público)
01/nov	Evolução de genomas	04/nov	Feriado (Aniversário de São Carlos)
08/nov	Isolamento, clonagem e sequenciamento de DNA	11/nov	Digestão com enzimas de restrição
15/nov	Feriado (Proclamação da República)	18/nov	Não haverá aula prática
22/nov	Estudo da expressão e da função dos genes	25/nov	Expressão e Purificação de proteínas/SDS-PAGE
29/nov	Prova 2	02/dez	Seminários
06/dez	Prova substitutiva		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Alberts, B et al. **Biologia Molecular da Célula**. Ed. Artmed, 5ªed, 2010.
- Lodish, H et al. **Biologia Celular e Molecular**. Ed. Artmed, 5ªed, 2005.
- Nelson, DL & Cox, MM. **Lehninger: Princípios de Bioquímica**. Ed. Artmed, 6ª ed., 2014.

AValiação

- **Média final** = 0,75 x (média das provas) + 0,25 x (média das práticas)
- **Média das práticas** = 0,3 x (média dos pré-relatórios individuais) + 0,7 x (nota do seminário em grupo)
- **Média das provas** = 0,9 x (média das provas) + 0,1 x (média testes de início das aulas)

TESTES NO INÍCIO DAS AULAS

Como preparação para cada aula os alunos deverão ler o texto referente ao conteúdo a ser discutido. Nos 10 minutos iniciais de cada aula os alunos deverão responder a um teste de verdadeiro ou falso como forma de avaliação da sua leitura. Alunos que faltarem ou chegarem atrasados terão nota zero naquele teste.

A tabela abaixo sumariza os conteúdos que deverão ser estudados para cada aula. É dado com referência a 4ª edição do livro Alberts, B et al. **Biologia Molecular da Célula**, que possui exemplares na biblioteca, mas qualquer outra referência equivalente pode ser utilizada.

Data	Aula	Trecho a ser estudado
09/ago	Estrutura molecular de genes e cromossomos	Capítulo 4-DNA e cromossomos (p191-233)
16/ago	Replicação do DNA	Capítulo 5- Replicação do DNA, reparo e recombinação (p235-266)
23/ago	Reparo e recombinação do DNA	Capítulo 5- Replicação do DNA, reparo e recombinação (p266-297)
30/ago	Transcrição	Capítulo 6 – Como células lêem o genoma: do DNA a proteína (p299-315)
06/set	Feriado (Semana da Pátria)	
13/set	Transcrição	Capítulo 6 – Como células lêem o genoma: do DNA a proteína (p299-315)
20/set	Processamento pós-transcricional	Capítulo 6 – Como células lêem o genoma: do DNA a proteína (p315-335)
27/set	Semana da Graduação	
04/out	Prova 1	
11/out	Síntese de proteínas	Capítulo 6 – Como células lêem o genoma: do DNA a proteína (p335-364)
18/out	Regulação da expressão gênica	Capítulo 7- controle da expressão gênica (p375-415)
25/out	Regulação da expressão gênica	Capítulo 7- controle da expressão gênica (p415-452)
01/nov	Feriado (Finados e Aniversário de São Carlos)	
08/nov	Evolução de biomoléculas	Capítulo 6 – Como células lêem o genoma: do DNA a proteína (p365-373) e Capítulo 7- controle da expressão gênica (p453-465)
15/nov	Isolamento, clonagem e seqüenciamento de DNA.	Capítulo 8- manipulação de proteínas, DNA e RNA (p491-512)
22/nov	Estudo da expressão e da função dos genes	Capítulo 8- manipulação de proteínas, DNA e RNA (p525-546)
29/nov	Prova 2	

PRÉ-RELATÓRIOS

Os roteiros para a aula prática serão disponibilizados com pelo menos uma semana de antecedência. Utilize o roteiro para elaborar o pré-relatório da prática seguinte. O pré-relatório é **individual**, deve ser entregue no **início** da aula prática a que se refere e deve conter:

- Introdução: Abordagem sobre a técnica que será utilizada na aula prática (**máximo de 300 palavras**)
- Objetivos (o que se espera aprender com a prática?)
- Questões do roteiro respondidas
- Referências bibliográficas

SOBRE AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todas as informações disponibilizadas no texto devem ser baseadas em dados da literatura científica (livros, artigos científicos, dissertações e teses) e citadas de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Algumas bases de dados que podem ser consultadas são:

- **Web of Science (Artigos em geral):** <http://isiwebofknowledge.com/translations/portugues-brasil/>
- **PubMed (Artigos relacionados a área da saúde):** <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- **Biblioteca Digital da USP (Dissertações e teses):** <http://www.teses.usp.br/>
- **Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (Livros, Artigos, Resumos de Eventos, Dissertações e Teses):** <http://www.sibi.usp.br/buscaintegrada/>

Em hipótese alguma serão aceitas referências que não sejam de livros, artigos científicos, dissertações ou teses.