



CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2019	Semestre: 1º
Docentes Responsáveis: Prof. Dr. Fabio Vieira dos Santos/ Prof. Dr. Fernando de Pilla Varotti	

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2010	Unidade curricular Cultura de Células e Tecidos de Mamíferos		Departamento CCO	
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC BQ-053
	Teórica 18	Prática 36	Total 54	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito BQ-034	Co-requisito	

EMENTA
Introduzir os conceitos biológicos básicos subjacentes às técnicas de cultura de células e tecidos in vitro (multiplicação, desdiferenciação e diferenciação celular e morfogênese). Adquirir conhecimentos para definir e distinguir entre os aspectos científicos e as aplicações práticas da cultura de células e tecidos vegetais e animais. Conhecer os mecanismos de reparação e regeneração tecidual em adultos e como a Engenharia Tecidual é usada no desenvolvimento de terapias destinadas ao desenvolvimento de tecidos e órgãos.
OBJETIVOS
Os objetivos da disciplina de Cultura de Células e Tecidos de Mamífero serão proporcionar aos estudantes os conceitos e princípios fundamentais dos sistemas in vitro, favorecendo a compreensão da biologia celular e fisiologia dos sistemas vivos quando cultivados. Propiciar o desenvolvimento de habilidades específicas relacionadas à manipulações em ambiente estéril e à precisão dos procedimentos padrão em cultivo celular. Favorecer a compreensão de diferentes aplicações do cultivo celular



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aspectos históricos, vantagens e limitações do Cultivo de Células e Tecidos Animais.
2. Biologia das Células em Cultura.
3. O laboratório de Cultivo de Células e Tecidos: Layout e Equipamentos.
4. Biosegurança e Bioética no Cultivo Celular.
5. Assepsia.
6. Frascos de Cultivo e Substratos.
7. Meios de Cultivo.
8. Culturas Primárias.
9. Linhagens Celulares.
10. Contaminação.
11. Criopreservação.
12. Quantificação Celular.
13. Viabilidade Celular.
14. Bioensaios empregando células e tecidos em Cultura

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas da disciplina serão expositivas-dialogadas, em sala de aula, ou utilizando recursos visuais empregando o Portal Didático. Será empregado o projetor multimídia nas aulas presenciais e o quadro branco. Os alunos deverão fazer a leitura dos livros recomendados para favorecer as discussões e a resolução de exercícios. O portal didático poderá ser utilizado, também, ao longo do semestre para disponibilização de materiais de apoio, listas de exercícios e para a realização de atividades a distância complementares aos conteúdos trabalhados em sala de aula. Atividades Avaliativas, a critério do docente responsável pela unidade curricular, poderão ser realizadas via Portal Didático. As atividades práticas serão realizadas no Laboratório localizado na sala 309, Bloco B, CCO. Os alunos receberão treinamentos básicos para manipulação estéril, cuidados em biossegurança, preparo e esterilização de meios de cultura, manipulação celular em diferentes contextos, criopreservação, quantificação celular e realizarão procedimentos experimentais simplificados empregando metodologias de avaliação de viabilidade celular e sobrevivência celular ao longo das diferentes aulas práticas. Para cada aula, via portal didático, será disponibilizado o roteiro específico de cada procedimento prático a ser realizado. Cada aluno deverá ler previamente os procedimentos e ter a sua cópia impressa do roteiro.



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão computadas 3 notas referentes à atividades avaliativas ao longo do semestre, cada uma com valor de 10 pontos: uma nota referente à prova teórico-prática, versando sobre todo conteúdo abordado nas aulas teóricas e nas atividades práticas; uma nota referente à trabalhos em grupo (relatórios) de diferentes atividades práticas; uma nota referente à seminários em grupo (abordando artigos científicos relevantes empregando cultura de células e tecidos de mamíferos). Será calculada, ao final do semestre, a média aritmética das três notas obtidas. Alunos com média final igual ou superior a 6,0 serão aprovados.

Ao final do semestre, após a divulgação da média obtida nas três avaliações regulares, será realizada uma Avaliação Substitutiva, com o objetivo de substituir a menor nota obtida nas avaliações supracitadas. Para realizar a Avaliação Substitutiva, o aluno deverá ter obtido, na nota média alcançada com as três avaliações regulares realizadas, valores de pontuação entre 5,0 e 5,9. Alunos que tenham obtido médias maiores que 5,9 ou menores que 5,0 não terão direito à substituição de nota decorrente desta avaliação, não podendo, portanto, realizá-la.

A Avaliação Substitutiva versará sobre todo conteúdo programático da disciplina, seguindo os conceitos e aplicações explorados na bibliografia recomendada no presente Plano de Ensino. A substituição da nota obedecerá ao estabelecido na Resolução 012/2018 CONEP/UFSJ.

A avaliação teórico-prática e a avaliação substitutiva aqui propostas poderão ser realizadas na modalidade escrita (com questões dissertativas e/ou objetivas) ou na modalidade oral. A critério dos docentes responsáveis por esta unidade curricular, qualquer uma destas avaliações poderá ser realizada via portal didático e os alunos serão informados oportunamente, com prazo adequado para se organizarem para acesso digital e realização da atividade proposta.

Informações Complementares – O uso de celular é proibido durante as atividades didáticas em sala de aula e durante as avaliações. O professor responsável pela disciplina poderá, caso identifique o uso desse aparelho, solicitar que o aluno saia da sala de aula e subtrair até 20% da média final do aluno na disciplina (para cada ocorrência). Caso o uso indevido seja identificado durante alguma das avaliações, o aluno terá a prova recolhida e, além de ter o valor da nota da avaliação igual a “0”, perderá os 20% da média final do semestre (para cada ocorrência). O celular somente será usado em sala de aula quando o professor utilizá-lo como recurso didático, havendo assim, indicação direta do uso do celular por parte do professor. Os



alunos poderão utilizar calculadora durante as atividades avaliativas. Entretanto, cada um deverá ter o próprio dispositivo e é vedado o uso de aplicativos de “calculadoras” em celulares ou equivalentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTS et al. *Biologia Molecular da Célula*. 4 Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007.
2. LODISH et al. *Biologia Celular e Molecular*. 5 Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2005.
3. Bracht, A., Ishii-Iwamoto, E. *Métodos de Laboratório em Bioquímica*. Barueri: Manole, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Wilson, K.; Walker, J. *Principles and techniques of biochemistry and molecular biology*. 7 Ed. Cambridge University Press, 2010.
2. Ian Freshney. *Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique*, 4th Edition, Wiley-Liss, 2000.
3. Maureen A. Harrison, Ian F. Rae, Ann Harris. *General Techniques of Cell Culture*, Cambridge University Press, 1997.
4. Masters, J.R.W. *Animal Cell Culture: A Practical Approach*, Oxford University Press, 2000.
5. Rehm, H.; Mühler, A.; Reed, G. *Biotechnology*. 2 Ed. VCH, 1996.



Emitido em 04/05/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1362/2023 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/05/2023 09:59)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COBIQ (12.38)

Matrícula: 2045083

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1362**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **04/05/2023** e o código de verificação: **fe9d5f0380**