



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Citologia, Histologia e Embriologia						
Unidade Ofertante:	Instituto de Ciências Biomédicas						
Código:	ICBIM39101	Período/Série:	1º		Turma:		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	30	Total:	75	Obrigatória	Optativa( )
Professor(A):	Alberto da Silva Moraes				Ano/Semestre:	2023-2	
Observações:	Como todas as avaliações serão realizadas no laboratório de informática número 3 da vila digital do Umuarama, há uma limitação para que o número de matriculados na disciplina não ultrapasse 35 alunos, que é o número de computadores disponíveis.						

### 2. EMENTA

Estrutura das células e do interstício. Estrutura e função dos tecidos fundamentais. Embriogênese.

### 3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de citologia, histologia básica e embriologia básica é fundamental para os estudantes de fisioterapia no primeiro período do curso. Essa matéria proporciona uma base sólida de conhecimento sobre a estrutura e função das células, tecidos e órgãos do corpo humano, bem como o desenvolvimento embrionário. Compreender a organização microscópica dos tecidos e as alterações que ocorrem durante o desenvolvimento é crucial para a compreensão das disfunções e patologias que podem afetar o sistema musculoesquelético e outros sistemas do corpo. Além disso, o estudo dessas disciplinas permite aos futuros fisioterapeutas uma compreensão mais abrangente do funcionamento do organismo, proporcionando uma base sólida para a prática clínica.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Conhecer a composição tissular, celular, bem como as bases embrionárias de sua capacidade de preservação e reprodução.

#### Objetivos Específicos:

Discorrer sobre:

- A composição geral das células e como seus componentes encontram-se organizados para determinar o exercício das suas diferentes funções.
- A composição histológica geral do ser humano e como as células se organizam para determinar o exercício das funções específicas dos complexos tissulares.
- As bases embrionárias da reprodução humana.

## 5. PROGRAMA

- Estrutura das células e do interstício
  - métodos de estudo em biologia celular e histologia
  - estruturas e funções das membranas, do citoesqueleto, das organelas e das inclusões celulares
  - montagem e tráfico intracelulares
- Estrutura e função de tecidos fundamentais
  - tecido epitelial
  - tecido conjuntivo
  - tecido adiposo
- Embriogênese
  - gametogênese: espermatogênese e espermiogênese
  - primeira semana de desenvolvimento: fertilização, clivagem; formação do blastocisto
  - segunda semana de desenvolvimento: implantação; formação do embrião didérmico
  - terceira semana de desenvolvimento: formação do disco embrionário tridérmico; gastrulação; neurulação; desenvolvimento dos somitos
  - quarta à oitava semanas (período embrionário): dobramento do embrião e estabelecimento da forma do corpo; derivados dos folhetos germinativos
  - nona semana até o nascimento (período fetal)
  - desenvolvimento das membranas fetais e da placenta

## 6. METODOLOGIA

Todo o conteúdo será trabalhado de formas variadas, através de metodologias ativas e passivas. As aulas teóricas serão trabalhadas de forma expositiva ou utilizando técnicas de sala de aula invertida, onde o conteúdo será trabalhado em casa através da plataforma Moodle, e na sala serão feitas discussões e/ou realizadas resoluções comentadas de exercícios de aplicação e sedimentação de conteúdo. Diversos materiais, incluindo vídeoaulas de cada tópico abordado serão disponibilizadas na página da disciplina no Moodle, ICBIM39101, Citologia, Histologia e Embriologia. Os exercícios de orientação de estudos e animações serão disponibilizados também no Moodle. As aulas práticas de citologia compreendem pranchas de micrografias eletrônicas dos diversos componentes celulares, disponíveis tanto no laboratório de aula prática quanto disponibilizadas de forma digital aos estudantes. O conteúdo prático de histologia será abordado no laboratório utilizando microscópio e laminário histológico, e também utilizando o banco de dados de imagens de histologia {equivalentes às lâminas que os alunos terão nos laboratórios}, disponíveis no website <https://histologyguide.org/>. Finalmente, o conteúdo prático de embriologia será abordado com auxílio dos cortes histológicos de embriões humanos presentes no website <https://www.ehd.org/virtual->

human-embryo/, e também da renderização 30 desses cortes histológicos, disponíveis em arquivos pdf no website <https://www.3dembryoatlas.com/>.

A lista detalhada dos conteúdos abordados, assim como sua distribuição espaço-temporal é apresentada na tabela abaixo:

Data	Dia da semana	Hora	Conteúdo	Tipo de aula	Sala
<b>09/01</b>	<b>Terça</b>	<b>Calourada</b>			
<b>11/01</b>	<b>Quinta</b>	<b>Calourada</b>			
16/01	Terça	14:00 - 16:50 h	A histologia e seus métodos de estudo	Teórica	8C
18/01	Quinta	09:50 - 11:20 h	Treinamento em uso do microscópio óptico	Prática	2B234
23/01	Terça	14:00 - 16:50 h	O citoplasma	Teórica	8C
25/01	Quinta	09:50 - 11:20 h	Fotomicrografias eletrônicas e lâminas	Prática	2B234
30/01	Terça	14:00 - 16:50 h	O núcleo da célula	Teórica	8C
01/02	Quinta	09:50 - 11:20 h	Fotomicrografias eletrônicas e lâminas	Prática	2B234
<b>06/02</b>	<b>Terça</b>	<b>14:00 - 16:50 h</b>	<b>Avaliação I - 25 pontos</b>		<b>Ilha digital 8C</b>
08/02	Quinta		Tecido epitelial	Teórico-Prática	2B234
<b>13/02</b>	<b>Terça</b>	<b>Carnaval</b>			
15/02	Quinta	09:50 - 11:20 h	Tecido epitelial	Teórico-Prática	2B234
20/02	Terça	14:00 - 16:50 h	Tecido conjuntivo	Teórica	8C
22/02	Quinta	09:50 - 11:20 h	Tecido conjuntivo	Prática	2B234
27/02	Terça	14:00 - 16:50 h	Tecido adiposo		
29/02	Quinta	09:50 - 11:20 h	Tecido adiposo		2B234

<b>05/03</b>	<b>Terça</b>	<b>14:00 - 16:50 h</b>	<b>Avaliação II - 25 pontos</b>		<b>Ilha digital 8C</b>
07/03	Quinta	09:50 - 11:20 h	Gametogênese e ciclos reprodutivos	Teórico-Prática	8C
12/03	Terça	14:00 - 16:50 h	Gametogênese e ciclos reprodutivos	Teórico-Prática	8C
<b>14/03</b>	<b>Quinta</b>	<b>Vem pra UFU</b>			
19/03	Terça	14:00 - 16:50 h	Fecundação e primeiras duas semanas de desenvolvimento	Teórico-Prática	8C
21/03	Quinta	09:50 - 11:20 h	Fecundação e primeiras duas semanas de desenvolvimento	Teórico-Prática	8C
26/03	Terça	14:00 - 16:50 h	Terceira semana de desenvolvimento	Teórico-Prática	8C
28/03	Quinta	09:50 - 11:20 h	Terceira semana de desenvolvimento	Teórico-Prática	8C
<b>02/04</b>	<b>Terça</b>	<b>14:00 - 16:50 h</b>	<b>Avaliação III - 25 pontos</b>		<b>Ilha digital 8C</b>
04/04	Quinta	09:50 - 11:20 h	Quarta à oitava semanas - período embrionário	Teórico-Prática	8C
09/04	Terça	14:00 - 16:50 h	Quarta à oitava semanas - período embrionário	Teórico-Prática	8C
11/04	Quinta	09:50 - 11:20 h	Nona semana ao nascimento - o período fetal	Teórico-Prática	8C
16/04	Terça	14:00 - 16:50 h	Nona semana ao nascimento - o período fetal	Teórico-Prática	8C
18/04	Quinta	09:50 - 11:20 h	Placenta e membranas fetais	Teórico-Prática	8C
23/04	Terça	14:00 - 16:50 h	Placenta e membranas fetais	Teórico-Prática	8C
<b>25/04</b>	<b>Quinta (Reposição terça)</b>	<b>14:00 - 16:50 h</b>	<b>Avaliação IV - 25 pontos</b>		<b>Ilha digital 8C</b>
30/04		Avaliações de recuperação			Ilha digital 8C

## 7. AVALIAÇÃO

Os estudantes terão seus conhecimentos avaliados através de 4 avaliações teórico-

práticas, cada uma valendo 25 pontos, totalizando 100 pontos no semestre. O conteúdo das avaliações não será cumulativo. Portanto, a primeira avaliação abordará os conteúdos trabalhados desde o início do semestre até a aplicação desta avaliação, a segunda avaliação abordará os conteúdos trabalhados entre esta avaliação e a primeira, e assim por diante. Será considerado aprovado o estudante que ao final de 4 avaliações conseguir pelo menos 60 pontos de aproveitamento, não necessitando nem fazendo jus à recuperação de nota, mesmo que tenha tido uma ou mais avaliações isoladas com desempenho insatisfatório. Durante o período de outras atividades acadêmicas, de 23 a 30 de novembro, está prevista a realização de avaliações de recuperação, para os estudantes que não conseguirem alcançar os 60 pontos mínimos para aprovação direta. A recuperação da nota se dará por meio de avaliações aos moldes das realizadas ao longo do semestre, e o estudante fará a avaliação pertinente ao conteúdo de uma ou duas avaliações, se tiver tido desempenho abaixo de 60% (15 pontos) em até duas avaliações, não importando quais, ou o conteúdo do semestre inteiro, se tiver desempenho abaixo do esperado em mais de duas avaliações. Em hipótese alguma o estudante fará jus à recuperação de nota somente para melhorar uma média cujo valor já ultrapasse os 60 pontos mínimos de aprovação. Tampouco terá direito à avaliação de recuperação o estudante que, seguindo as normas da graduação, não tiver pelo menos 75% de presença nas aulas entre os dias 08 de agosto e 21 de novembro, respectivamente, primeira aula do semestre após a semana de recepção aos calouros e dia da última avaliação. Se aprovados na recuperação, os estudantes serão aprovados na disciplina com média não superior a 60 pontos, independentemente do quão bom possa ser o desempenho na recuperação, já que o objetivo é que o estudante consiga recuperar sua nota a ponto de chegar nos 60 pontos mínimos de aprovação. Alunos que perderem avaliações ao longo do semestre e justificarem sua ausência mediante apresentação de atestado terão direito a realizarem avaliações substitutivas, que serão aplicadas, preferencialmente tão logo o estudante possa retornar às atividades, mediante disponibilidade local, e de horário por parte de ambos, professor e aluno. De comum acordo, a aplicação dessa avaliação substitutiva, que não é uma recuperação de nota, pode ser aplicada também no final do semestre, no período reservado à avaliação de recuperação. Alunos com boas notas em avaliações substitutivas, diferentemente dos alunos em recuperação, evidentemente podem ter suas médias aumentadas, e não limitadas a 60 pontos.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### **Básica**

DE ROBERTIS, E. D. P. & DE ROBERTIS, E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular. 7ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.

DI FIORI, M. S. H.; MANCINI, R. E.; DE ROBERTIS, E. D. P. Novo Atlas de Histologia. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 5ª ed. São Paulo: Editora Artes Médicas, 1994.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. L. Histologia Básica. 11ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.

JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 7ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.

JUNQUEIRA, L.C. & ZAGO. Embriologia Médica Comparada. 3ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982

### **Complementar**

ALBERTS, B; BRAY, D; LEWIS, J; RAFF, M; ROBERTS, K & WATSON, D.J. Biologia Molecular da célula. 3ª ed. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1997.

COOPER, G.M. A célula: uma abordagem molecular, 2ª edição, Porto Alegre, ArtMed Editora, 2001 .

GARTNER, L. P. & HIATT. J. L. Tratado de Histologia. Rio de Janeiro. Guanabara

Koogan, 3ª Ed. 2007. MOORE, K. L. Embriologia Clínica. 8ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.

LANGMAN. Embriologia Médica 9ª ed. A BDR, Guanabara Koogan, 2005, 282pgs.

MOORE, K. L. Embriologia Básica. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.

ROSS MH, PAWLINA. Histologia: Texto e Atlas. 5ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Alberto da Silva Moraes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 06/12/2023, às 14:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5024110** e o código CRC **02401B1F**.