



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS TOLEDO

Coordenação do Curso de Medicina

Ficha 2

Disciplina: Processos Celulares						Código: TLDMO02
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		☐ Semestral ☐ Anual ☒ Modular				1 período
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: ☐ Presencial ☐ Totalmente EaD().....% EaD* ☒ Ensino Remoto				
CH Total: 140 CH semanal: 17,5	Padrão (PD): 100	Laboratório (LB): 40	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática) Constituintes celulares; estrutura e função das organelas citoplasmáticas; transporte através de membranas, Bioeletrogênese de células excitáveis. Estrutura de proteínas, ácidos graxos e carboidratos. Fisiologia da contração muscular. Terminologia Anatômica Médica; Anatomia do sistema esquelético, articular e muscular, estudo macroscópico e microscópico.						
PROGRAMA Anatomia 50 h ➤ Divisões da anatomia, terminologia anatômica, termos de posição e de direção; princípios gerais de construção corpórea. ➤ Sistema esquelético: conceito, funções, tipos; noções do sistema ósseo; número, classificação, tipos de substâncias ósseas; medula óssea, periósteo; nutrição dos ossos, identificação dos principais ossos do corpo humano e seus acidentes. Estudo prático com técnicas de dissecação do sistema musculoesquelético. ➤ Juntas: conceito, articulações fibrosa, cartilaginosa e sinoviais e respectivas características; principais juntas do corpo; principais movimentos realizados nas articulações sinoviais. Estudo prático com técnicas de dissecação do sistema musculoesquelético. ➤ Sistema muscular: conceito, variedades, componentes anatômicos; fáscia muscular; origem e inserção dos músculos principais; tônus muscular; identificação dos músculos da cabeça, pescoço, tronco e dos membros superiores e inferiores. Estudo prático com técnicas de dissecação do sistema musculoesquelético. Histologia 30h ➤ Introdução à Histologia/Microscopia						

- Tecido conjuntivo: Matriz extracelular
- Tecido epitelial
- Componentes celulares: morfologia e histofisiologia
- Classificação dos tecidos conjuntivos
 - Tecido ósseo: Morfologia/Histofisiologia - variedades (lamelar e primário)
- Tecido muscular:
 - Morfologia/Histofisiologia - variedades (esquelético e liso)

Biologia Celular 30h

- Características gerais das células e composição molecular
- Estrutura das membranas e transporte de membranas
- Sistema de Endomembranas (organelas);
- Compartimentos intracelulares e transporte
- Citoesqueleto

Bioquímica 20h

- Estrutura, síntese e a função de proteínas e enzimas
- Caracterização da estrutura dos carboidratos (monossacarídeos, dissacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos)
- Caracterização da estrutura dos diversos tipos de lipídios (ácidos graxos, mono, di e triacilgliceróis, fosfolipídios, colesterol)

Fisiologia 10h

- Conceito de homeostase
- Canais iônicos e principais íons que carregam as membranas celulares
- Potenciais de membrana em repouso
- Potenciais de ação
- Transmissão neuromuscular, tipos de sinapse e placa motora

OBJETIVO GERAL

- Capacitar o aluno a compreender os processos celulares e fisiológicos básicos fundamentais envolvidos na homeostase do corpo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer terminologia anatômica e a organização geral do corpo humano.
- Identificar a estrutura óssea, articular e muscular do corpo, adotando a nomenclatura adequada, aplicando técnicas de dissecação do sistema musculoesquelético.
- Compreender de forma geral a compartimentalização, estrutura e função das principais organelas citoplasmáticas.
- Conhecer o papel das principais biomoléculas celulares para o metabolismo basal do ser vivo.
- Compreender a constituição dos meios intra e extracelular na gênese do estímulo nervoso e contração muscular.

O módulo será desenvolvido mediante aulas síncronas e assíncronas.

a) sistema de comunicação: as aulas síncronas serão realizadas com a utilização do Microsoft Teams, com o uso de outros recursos on-line durante a aula, como exibição de vídeos do Youtube e dinâmicas de aulas práticas. As aulas síncronas serão gravadas e disponibilizadas para os alunos que não puderam assistir ou que tiveram problemas de conexão durante a aula, para que possam assistir posteriormente. Para as aulas assíncronas serão utilizados a UFPR Virtual, com o AVA-ambiente virtual de aprendizagem-Moodle e e-mail, onde os materiais de estudo e as atividades a serem realizadas serão disponibilizadas para acesso dos alunos, bem como contato por e-mail, quando necessário.

b) modelo de tutoria: os docentes terão um horário de tutoria semanal presencial com os acadêmicos uma vez por semana para tirar dúvidas e realizar os atendimentos necessários. Os contatos dos alunos serão respondidos em até 24 horas. Será solicitado um monitor para auxílio ao professor no desenvolvimento de material de apoio aos estudantes, bem como para tirar dúvidas e fornecer esclarecimentos sobre os conteúdos e atividades propostas.

c) material didático para as atividades de ensino: serão utilizados livros, artigos científicos e sites indicados na bibliografia básica e complementar. Além disso, serão disponibilizados roteiros de estudo elaborados pelos docentes e atlas digitais para desenvolvimento de aulas práticas.

O aluno deverá ter acesso a internet e um equipamento de acesso como: computador, notebook, tablet ou celular para que possa realizar e acompanhar as atividades.

d) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: a primeira aula de cada unidade didática será realizada inicialmente com as explicações de como as aulas serão realizadas, um breve treinamento sobre os recursos que serão utilizados e os alunos realizarão algumas atividades para sua ambientação. Nos demais encontros ou durante a realização das atividades não-síncronas, a qualquer momento, os alunos poderão entrar em contato com os docentes e monitores para tirar dúvidas quanto à utilização dos recursos tecnológicos.

e) indicação do número de vagas: visando preservar a qualidade do ensino remoto e atendimento satisfatório aos alunos, serão ofertadas 30 vagas para o módulo.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por avaliações formativas e somativas. A composição das notas se dará da seguinte forma:

- Avaliações formativas: atividades avaliativas postadas no ambiente virtual de aprendizagem, que deverão ser entregues em datas pré-definidas.

- Avaliações somativas: avaliações cognitivas, compostas por questões assertivas e/ou dissertativas, sendo elas teóricas e/ou práticas.

A composição das médias se dará da seguinte maneira:

- 1ª avaliação – média harmônica ponderada das avaliações teóricas (70%) + média aritmética das atividades avaliativas (20%) .
- 2ª avaliação - média harmônica ponderada das avaliações teóricas (50%) + média aritmética das atividades avaliativas (20%) + média aritmética das avaliações práticas (30%).
- A média final será dada pela média aritmética das duas avaliações anteriores (AV1 e AV2).

Critério de aprovação (critérios definidos pela UFPR – resolução 37/97-CEPE)

- Critério de aprovação: média 70
- Critério de aprovação com prova exame final: média 50
- O exame final será agendado para a última semana do período especial, conforme resolução do ensino remoto vigente

Identificação do controle de frequência das atividades: A frequência dos acadêmicos será controlada pela realização das atividades avaliativas propostas pelos docentes, considerando-se o desenvolvimento

das atividades, bem como os prazos de entrega, que permitirão que mesmo com alguma dificuldade de acesso, os alunos consigam realizá-las. As atividades serão, em sua maioria, realizadas a partir do ambiente virtual de aprendizagem da UFPR.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALBERTS; BRAY; JOHNSON; LEWIS; RAFF; ROBERTS; WALTER. **Fundamentos de Biologia Celular**. 3ª ed. Artmed. 2011.
2. GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12ª ed. Elsevier, 2011.
3. MOORE, K.L. **Anatomia Orientada para a Clínica**, 7ª ed. Guanabara Koogan, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHAMPE, PAMELA C; HARVEY, Richard A; FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. 4ªed. Porto Alegre, RS.
2. F. PAULSEN & J. WASCHKE. **Atlas de anatomia humana, Sobotta**, 3 volumes 23ª ed. Guanabara Koogan. 2013.
3. JUNQUEIRA & CARNEIRO, **Histologia Básica**. 12ª ed. Guanabara Koogan. 2013.

Professores do módulo: Ana Carla Zarpelon Schutz, Ana Paula Carneiro Brandalize, Kádima Teixeira, Kléber Pereira, Marcelo Souza Alves.

Contato Professor: Ana Paula Carneiro Brandalize **e-mail:**anapaulabrandalize@ufpr.br

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: Naura Tonin Angonese

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

CRONOGRAMA DETALHADO DO MÓDULO

- FISILOGIA

Semana	Data	Dia da semana	Horário	Tipo de aula	Plataformas/ Atividade	Duração
1	04/05	Terça-feira	14:00	Teórica Sincrona	Teams/ Conferência- Membrana Neuronal em repouso e Potencial de ação (Livro – Neurociências - Mark. F. Bear, 4ª edição cap 3 e 4)	2 horas
3	18/05	Terça-feira	14:00	Teórica Sincrona	Teams/ Conferência de Transmissão sináptica sinapse (Livro - Mark. F. Bear cap 5 pag110-134)	2 horas
5	01/06	Terça-feira	14:00	Teórica Sincrona	Teams/UFPR Virtual - 1ª Avaliação de fisiologia	2 horas
7	15/06	Terça-feira	A definir pelo aluno	Teórica Assincrona	Teams/Conferência - Contração muscular lisa e esquelética (Livro – Dee Unglaub Silverthorn - Fisiologia Humana, uma abordagem integrada, 5ª edição cap 12) Material complementar	2 horas
8	22/06	Terça-feira	14 horas	Teórica Sincrona	Teams/UFPR Virtual - 2ª Avaliação de fisiologia	2 horas

- HISTOLOGIA

Semana	Data	Dia da semana	Horário	Unidade didática	Plataformas/ Atividade	Duração
1	03/05/21	Segunda-feira	14:00 h	Histologia	Síncrona Teams/ UFPR Virtual Explicação sobre as atividades remotas/plataformas. Conhecer os conceitos básicos de histologia, microscopia e preparo de lâminas.	2 horas
	07/05/21	Sexta-feira	9:00h	Histologia	Assíncrona UFPR virtual Envio de material para estudo das lâminas do tecido conjuntivo: pele fina, mesentério, cordão umbilical, tendão.	1 hora
2	10/05/21	Segunda-feira	14:00h	Histologia	Assíncrona UFPR virtual Tecido conjuntivo propriamente dito.	3 horas
	14/05/21	Sexta-feira	9:00h	Histologia	Assíncrona UFPR Virtual Atividade Avaliativa 1.	2 horas
3	17/05/21	Segunda-feira	14:00h	Histologia	Síncrona Teams/ UFPR Virtual Tecido adiposo e cartilaginoso.	2 horas
	21/05/21	Sexta-feira	9:00	Histologia	Síncrona	1 hora

					Teams/ UFPR Virtual Retomada TCPD e Tecido adiposo uni e multilocular; Tecido cartilaginoso: traqueia e menisco; Tecido ósseo: ossificação endocondral, osso desgastado.	
4	24/05/21	Segunda-feira	14:00h	Histologia	Assíncrona UFPR Virtual Tecido Ósseo. Atividade Avaliativa 2.	2 horas
	28/05/21	Sexta-feira	9:00	Histologia	Assíncrona UFPR virtual Avaliação teórica 1.	2 horas
5	31/05/21	Segunda-feira	14:00h	Histologia	Assíncrona UFPR Virtual Tecido epitelial de revestimento e glandular.	3 horas
	04/06/21	Sexta-feira	9:00	Histologia	Assíncrona UFPR Virtual Ósseo. Tecido epitelial: Pele fina, esôfago, bexiga e glândula submandibular. Atividade avaliativa 3.	1 hora
6	07/06/21	Segunda-feira	14:00	Histologia	Síncrona UFPR Virtual e Teams Pele e anexos. Atividade Avaliativa 4.	2 horas
	11/06/21	Sexta-feira	9:00	Histologia	Assíncrona UFPR Virtual Tecido muscular: língua, coração e bexiga.	1 hora
7	14/06/21	Segunda-feira	14:00	Histologia	Assíncrona UFPR Virtual Tecido Muscular.	3 horas
	18/06/21	Sexta-feira	9:00	Histologia	Síncrona UFPR Virtual e Teams Devolutiva atividades e retomada lâminas.	1 hora
8	21/06/21	Segunda-feira	14:00h	Histologia	Assíncrona UFPR virtual Avaliação Teórica 2.	3 horas
	25/06/21	Sexta-feira	9:00	Histologia	Assíncrona UFPR virtual Avaliação prática virtual.	1 hora

- ANATOMIA

Semana	Data	Dia da semana	Horário	Plataformas/ Atividade	Duração	Tipo de Aula
1	04/05/21	Terça-feira	9h	Teams / Moodle – Aula prática	3 horas	Síncrona
	07/05/21	Sexta-feira	14h	Aula Teams/Moodle – Apresentação da disciplina e Introdução ao estudo da anatomia humana	4 horas	Síncrona
	11/05/21	Terça-feira	9h	Teams / Moodle – Aula	3 horas	Assíncrona

2				prática (Atividade avaliativa 1)		
	14/05/21	Sexta-feira	14h	Teams/Moodle – Aula Ossos do crânio, pescoço, tórax e coluna	4 horas	Síncrona
3	18/05/21	Terça-feira	9h	Teams / Moodle – Aula prática (Atividade avaliativa 2)	3 horas	Assíncrona
	21/05/21	Sexta-feira	14h	Teams/Moodle – Ossos da pelve, membro superior e inferior	4 horas	Síncrona
4	25/05/21	Terça-feira	9h	Teams/Moodle - Articulações do membro superior	3 horas	Assíncrona
	28/05/21	Sexta-feira	14h	1ª Avaliação teórica	4 horas	Assíncrona
5	01/06/21	Terça-feira	9h	Teams / Moodle – Aula prática (Atividade avaliativa 3)	3 horas	Assíncrona
	04/06/21	Sexta-feira	14h	Teams/Moodle - Articulações do membro inferior	4 horas	Síncrona
6	08/06/21	Terça-feira	9h	Teams / Moodle – Aula prática (Atividade avaliativa 4)	4 horas	Assíncrona
	11/06/21	Sexta-feira	14h	Teams/Moodle – Músculos do membro superior e inferior	3 horas	Assíncrona
7	15/06/21	Terça-feira	9h	1ª Avaliação prática	3 horas	Assíncrona
	18/06/21	Sexta-feira	14h	2ª Avaliação teórica	4 horas	Assíncrona
8	22/06/21	Terça-feira	9h	Entrega de provas e notas	3 horas	Síncrona
	25/06/21	Sexta-feira	14h	Entrega de provas e notas	4 horas	Síncrona

- BIOLOGIA CELULAR

Semana	Data	Dia da semana	Horário	Plataformas/ Atividade	Duração	Tipo de Aula
1	06/05/21	Quinta-feira	8:00 h	Teams/ UFPR Virtual Explicação e treinamento sobre as atividades remotas/plataformas. Estrutura e transporte através das membranas.	2 horas	Síncrona
	07/05/21	Sexta-feira	8:00h	UFPR Virtual Atividade Prática Atividade avaliativa 1	2 horas	Assíncrona
2	13/05/21	Quinta-feira	8:00h	UFPR Virtual Citoesqueleto	2 horas	Assíncrona
	14/05/21	Sexta-feira	8:00h	Atividade Prática Atividade Avaliativa 2	3 horas	Assíncrona
3	20/05/21	Quinta-feira	8:00h	UFPR Virtual Devolutiva Atividades Avaliativas e Dúvidas.	2 horas	Síncrona
	21/05/21	Sexta-feira	8:00	UFPR Virtual Primeira Avaliação Teórica	3 horas	Assíncrona
4	27/05/21	FERIADO CORPUS CHRISTI				

	28/05/21					
5	03/06/21	Quinta-feira	8:00h	Devolutiva da Primeira Avaliação Teórica	2 horas	Síncrona
	04/06/21	Sexta-feira	8:00	UFPR Virtual Sistema Endomembranas Atividade Avaliativa 3	2 horas	Assíncrona
6	10/06/21	Quinta-feira	8:00h	UFPR Virtual Núcleo Interfásico	3 horas	Assíncrona
	11/06/21	Sexta-feira	8:00	UFPR Virtual Atividade Prática Atividade Avaliativa 4	3 horas	Assíncrona
7	17/06/21	Quinta-feira	8:00	UFPR Virtual Devolutiva de atividades avaliativas e Dúvidas.	2 horas	Síncrona
	18/06/21	Sexta-feira	8:00	UFPR Virtual Segunda Avaliação Teórica	2 horas	Assíncrona
8	24/06/21	Quinta-feira	8:00	UFPR Virtual Devolutiva da segunda avaliação teórica	2 horas	Síncrona

- BIOQUÍMICA

Semanas	Data	Dia da semana	Horário	Tipo de aula	Plataformas/ Atividade	Duração
1	03/05/2021	Segunda-feira	09:00 h	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Introdução à bioquímica Água, pH e sistema tampão	2,5 h
2	10/05/2021	Segunda-feira	09:00 h	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Aminoácidos e proteínas: estrutura e função	2,5 h
3	17/05/2021	Segunda-feira	09:00 h	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Técnicas de análise de proteínas	2,5 h
4	24/05/2021	Segunda-feira	09:00 h	Assíncrona	UFPR virtual - Avaliação 1	2,5 h
5	31/05/2021	Segunda-feira	09:00 h	Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Enzimas: estrutura e catálise	2,5 h
6	07/06/2021	Segunda-feira	09:00 h	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: Carboidratos e glicoconjugados: estrutura e função	2,5 h
7	14/06/2021	Segunda-feira	09:00 h	Teórica/Síncrona	Plataforma Microsoft Teams – Conferência: 1. Lipídeos: estrutura e função 2. Colesterol: estrutura, síntese e transporte	2,5 h
8	21/06/2021	Segunda-feira	09:00 h	Assíncrona	UFPR virtual - Avaliação 2	2,5 h

