



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO

Plano de Ensino - 2020.1 - em caráter excepcional #

I - Identificação da disciplina:

Código/Nome: BCD510052 / Biologia Celular

Carga horária: 60 horas/aula

Período: 11/03/2020 a 18/03/2020 (anterior a pandemia); 31/08/2020 a 30/09/2020

Horário: Encontros síncronos nas 2^a, 4^a e 6^a (14h às 15h)

Salas: Ambiente Virtual Moodle e demais plataformas que forem listadas na metodologia

Número de vagas: 25

Professores:

Prof^a. Dr^a. Franceli Rodrigues Kulcheski (franceli.kulcheski@ufsc.br)

Prof^a. Dr^a. Cláudia Nedel (claudia.nedel@ufsc.br)

Prof. Dr. Ricardo Castilho Garcez (ricardo.garcez@ufsc.br)

Horário e local de atendimento a alunos: atendimento sempre será feito pelo Moodle ou e-mail do professor

II - Ementa:

Evolução da célula. Organização, especializações e aspectos funcionais da superfície celular. Aspectos estruturais e funcionais da Matriz Extracelular e do Citoesqueleto. Transporte intracelular de macromoléculas e partículas. Digestão celular e autofagia. Síntese e processamento de macromoléculas biológicas (Ribossomos, Retículo Endoplasmático e Complexo de Golgi). Tráfego, endereçamento e destino de vesículas intracelulares. Mecanismos de biotransformação celular. Aspectos gerais do controle do ciclo celular. Mecanismos de morte celular. Organização funcional das organelas envolvidas na energética celular. Célula vegetal.

III - Metodologia de ensino:

O conteúdo programático será desenvolvido semanalmente através de encontros síncronos e atividades assíncronas utilizando tecnologias de informação e comunicação no Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) da plataforma Moodle e de outras fontes de Recursos Abertos de Aprendizagem (REA). Os encontros síncronos serão realizados por meio de videoconferências utilizando preferencialmente o sistema BigBlueButton (integrado à plataforma Moodle)/sistema Conferência Web-

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

RNP (<https://conferenciaweb.rnp.br>), ou alternativamente Google Meet ou Zoom, e pelas atividades de Chat via Moodle. Para as atividades assíncronas serão disponibilizados materiais para estudo, como: artigos científicos, textos, vídeos, vídeo-aulas, podcasts; e serão realizadas atividades como apresentação de seminários, questionários, brainstorming/mindmaps, fóruns de dúvidas e de discussão. Os materiais de estudo ou links de acesso destes materiais serão disponibilizados aos estudantes no Moodle antes dos encontros síncronos e das atividades assíncronas. Os professores se comunicarão com os alunos preferencialmente via Moodle e, alternativamente, por e-mail.

O controle de frequência será realizado através da plataforma Moodle e será computado não unicamente pela presença nas atividades síncronas, mas também pela execução de atividades que ocorrerão de forma assíncrona.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – [Lei nº 9.610/98](#) – [Lei de Direitos Autorais](#).

IV - Avaliação:

A avaliação do desempenho dos alunos se dará com a realização de atividades assíncronas e síncronas disponibilizadas via plataforma Moodle: **(i)** Atividades de Avaliação Parcial composta por 9 questionários, 2 fóruns de discussão, 3 brainstormings, com peso 10,0 cada uma (AP1, AP2, AP3, ..., AP14) disponibilizadas no Moodle no dia e período programado no cronograma; **(ii)** duas atividades do tipo preparação e apresentação de Seminário (via produção de um vídeo de 30 minutos) baseado em artigo científico disponibilizado pelos professores, o vídeo deverá ser entregue 3 dias antes da data de apresentação assíncrona prevista no cronograma com peso 10,0 cada (S1 e S2); e **(iii)** Participação avaliada pela frequência e participação das atividades de discussão durante as Webconferências, com peso 10,0 cada (P1 e P2). A nota final (NF) será calculada segundo a seguinte fórmula:

$$\text{NF} = \underline{\text{(média das Avaliações Parciais)}} + \underline{\text{(média dos Seminários)}} + \underline{\text{(média da Participação)}}$$

3

Obs.: O aluno será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete), desde que tenha comparecido a 75% ou mais das aulas ministradas (conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 95/CUn/2017, DE 4 DE ABRIL DE 2017, CAPÍTULO III, ART. 50 e 51

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

V - Cronograma

Aula/ Atividade	Data	CH	Conteúdos	Professor	Estratégias
Aula 1	11/03	4h	Introdução à célula e Evolução da célula Eucariótica	Franceli	Presencial
Aula 2	16/03 e 18/03	4h	Membrana Celular	Franceli	<u>Atividade Assíncrona:</u> leitura texto e artigo Atividade Questionário <u>Atividade Síncrona (18/03- 14h às 16h):</u> Chat -discussão conteúdo teórico Membranas Celulares
Aula 3	31/08	5h	Citoesqueleto	Franceli	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário - membrana Vídeo Seminário - citoesqueleto Atividade: Questionário – Citoesqueleto <u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão sobre artigo Membrana e Citoesqueleto
Aula 4	02/09	4h	Matriz Extracelular Parede Celular Vegetal	Claudia Franceli	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário - MEC Atividade: Questionário Parede Cel. Veg. <u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão de MEC
Aula 5	04/09	5h	Bioenergética	Claudia Franceli	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula Leitura texto e artigo Vídeo Seminário - Mitocôndria Vídeo Seminário - Cloroplastos Atividade: Fórum de discussão (Mitocôndrias) Atividade: Fórum de discussão (Cloroplastos)
Aula 6	09/09	4h	Síntese e alterações de macromoléculas biológicas	Franceli	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

					<p>Vídeo Seminário - Atividade: Brainstorming (criação de MindMap)</p> <p><u>Atividade Síncrona</u> (14h às 15h): WebConference–discussão aula e seminário</p>
Aula 7	11/09	4h	Multifuncionalidade do Retículo Endoplasmático Liso Peroxissomos	Claudia	<p><u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Brainstorming (criação de MindMap)</p> <p><u>Atividade Síncrona</u> (14h às 15h): WebConference –discussão aula e seminário</p>
Aula 8	14/09	4h	Tráfego e endereçamento intracelular de proteínas e vesículas	Franceli	<p><u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Brainstorming (criação de KWL)</p> <p><u>Atividade Síncrona</u> (14h às 15h): WebConference –discussão aula e seminário</p>
Aula 9	16/09	4h	Endocitose/Lisossomos/Heterofagia e Autofagia	Claudia	<p><u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Questionário Endocitose</p> <p><u>Atividade Síncrona</u> (14h às 15h): WebConference -discussão aula e seminário</p>
Aula 10	18/09	4h	Núcleo Interfásico	Claudia	<p><u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Questionário Núcleo</p> <p><u>Atividade Síncrona</u> (14h às 15h):</p>

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

					WebConference -discussão aula e seminário
Aula 11	21/09	4h	Controle do Ciclo Celular	Franceli	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade Questionário – Ciclo Celular <u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão aula e seminário
Aula 12	23/09	4h	Comunicação Celular	Ricardo	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Questionário <u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão aula e seminário
Aula 13	25/09	4h	Morte Celular: apoptose, necrose e armadilhas extracelulares de DNA	Ricardo	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Vídeo interativo com questões <u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão aula e seminário
Aula 14	28/09	4h	Diferenciação celular	Ricardo	<u>Atividade Assíncrona:</u> Vídeo-aula leitura texto e artigo Vídeo Seminário Atividade: Estudo de caso/questionário <u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão aula e seminário
Aula 15	30/09	2h	Finalização da disciplina	Claudia Franceli Ricardo	<u>Atividade Síncrona (14h às 15h):</u> WebConference -discussão

VI - Bibliografia Recomendada:

Bibliografia Básica (Disponível Publicamente):

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e Resolução Normativa de 21 de julho de 2020.

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, WALTER P, RAFF M, ROBERTS K. 2002. *Molecular Biology of the Cell*. 4 ed. New York. Garland Science (disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/?term=molecular%20biology%20of%20the%20cell%20alberts>).

COOPER GM. 2000. *The Cell: A Molecular Approach*. 2 ed. Sunderland: 2000. (disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9839/?term=essential%20cell%20biology>).

LODISH H, BERK A, ZIPUIRSKY SL. 2000. *Molecular Cell Biology*. 4 ed. New York: W.H. Freeman. (disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21475/?term=essential%20cell%20biology>).

ARTIGOS Científicos, de bancos públicos já disponibilizados para os alunos.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, MORGAN D, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. 2017. Biologia Molecular da Célula. 6ª. Ed. ARTMED, Porto Alegre.

ALBERTS, B, JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. Biologia Molecular da Célula. 5ª. Ed. ARTMED, Porto Alegre.

COOPER, G.M. & HAUSMAN, R.E. 2007. The Cell: A Molecular Approach. 4th. Ed. ASM Press, Washington, DC.

LODISH, H., BERK, A.; KAISER, C.A., KRIEGER, M., SCOTT, M.P., BRETSCHER A., PLOEGH H., MATSUDAIRA, P. 2014. Biologia Celular e Molecular. 7ª. Ed. ARTMED, Porto Alegre.

LODISH, H., BERK, A.; KAISER, C.A., KRIEGER, M., SCOTT, M.P., BRETSCHER A., PLOEGH H., MATSUDAIRA, P. 2008. Molecular Cell Biology. 6th. Ed. W.H. Freeman.

POLLARD, T.; EARNSHAW, W.; LIPPINCOTT-SCHWARTZ, J.; JOHNSON, G. T. 2017. Cell Biology. 3th Ed., Elsevier, Philadelphia, PA.

POLLARD, T.; EARNSHAW, W. 2006. Biologia Celular. 1ª. Ed. Saunders -Elsevier, Rio de Janeiro.