



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE EDUCAÇÃO, FILOSOFIA E TEOLOGIA



Componente Curricular: exclusivo de curso () Eixo Comum (X) Eixo Universal ()		
Curso: Pedagogia		Núcleo Temático: Áreas de Atuação Profissional – Gestão Educacional
Nome do Componente Curricular: Gestão e Avaliação Educacional		Código do Componente Curricular: ENEC50479 Estágio: ORES51233
Professoras: V. Silvia Soler Bianchi Marcia Nepomuceno (mediadoras)	DRT: 1170801 1170587	Etapa: 7ª
Carga horária: 4 horas aula	(x) Sala de aula () Laboratório () EaD	Período Letivo: 2º / 2023
Ementa: Apresenta e discute a gestão e coordenação do trabalho pedagógico em instituições educativas. Estuda os processos avaliativos nos níveis micro e macro, partindo de diferentes conceituações / fundamentações teórico-metodológicas sobre avaliação e seu impacto nos sistemas educacionais. Analisa as dimensões da gestão, com destaque à gestão democrática e participativa nas instituições, à cultura e ao clima organizacional e suas repercussões nos projetos pedagógicos. Contempla estágio supervisionado em gestão educacional (35 horas).		
Objetivos		



Conceituais

- Compreender as relações entre políticas públicas em educação e o planejamento escolar.
- Identificar os elementos que compõem uma gestão democrática e participativa nas instituições educativas.
- Analisar diferentes concepções, tipos, funções e pressupostos de diferentes processos avaliativos.
- Distinguir a relação entre formas de processos avaliativos e sucesso / fracasso escolar, em um contexto de políticas inclusivas sociais e de educação.
- Diferenciar os conceitos medida e avaliação.

Procedimentais

- Vivenciar situações no estágio, possibilitando uma melhor compreensão das experiências e relações que colaborem em uma formação profissional crítica, consciente e competente, superando uma gestão centrada em poucos indivíduos e/ou pouco participativa.
- Problematicar a organização escolar e seu funcionamento, tendo como referência discussões teóricas.
- Observar os diferentes níveis de medida e os pressupostos e procedimentos que guiam os processos de elaboração, correção e interpretação de diferentes instrumentos de avaliação.

Atitudinais

- Desenvolver postura investigativa em relação a valores e metas de políticas educacionais avaliativas micro e macro.
- Compreender que os processos escolares são fruto das ações e das relações entre os diferentes sujeitos que compõem seu espaço e elaboram suas práticas.
- Refletir sobre o contexto escolar, seu funcionamento e sua forma de organização, valorizando os processos de gestão escolar.
- Manifestar experiências, ideias, opiniões e respeitar as colocações dos outros em relação às problemáticas abordadas.



Conteúdo Programático

I Gestão Escolar

- As relações entre políticas públicas em educação e o planejamento escolar.
- A função social da escola em uma sociedade contemporânea – seus desafios, seus limites e suas possibilidades.
- As características e dimensões da gestão escolar e suas diferentes instâncias.
- Elementos que compõem uma gestão democrática e participativa nas instituições educativas.

II Avaliação Educacional

- A avaliação como componente da 'Base de Conhecimento para o Ensino' e do 'Processo de raciocínio pedagógico', considerando processos de aprendizagem e de desenvolvimento profissional da docência.
- Concepções, tipos, funções e pressupostos de processos avaliativos relacionados ao desempenho escolar.
- Algumas das políticas educacionais internacionais e avaliação (PISA, OCDE etc.); Políticas educacionais nacionais e avaliação: a) avaliação institucional; b) avaliação das condições de ensino; c) avaliação de rendimento (ENAD, ENEM, SAEB, SARESP, Provinha Brasil...).
- A avaliação, a aprendizagem e o desenvolvimento profissional da docência.

Metodologia

O conteúdo programático será desenvolvido por intermédio das seguintes estratégias e atividades:

- **Videoaulas:** formas de possibilitar a organização e a síntese dos conhecimentos apresentados.
- **Leituras:** indicadas com a finalidade de proporcionar ao graduando oportunidades para consulta de uma bibliografia específica relacionada com o componente curricular e o desenvolvimento de suas capacidades de análise, síntese e crítica.
- **Pratique, Discuta e Síntese:** objetivam estimular a participação ativa dos graduandos no processo de aprendizagem, direcionando-os para a reflexão de assuntos relacionados ao componente curricular, os quais impulsionem sua capacidade crítica e argumentativa.



Critérios de Avaliação

- Serão avaliados por meio das atividades das unidades (pratique, discuta e sintetize) e também por meio do sintetize final, a fim de que possamos acompanhar o desempenho e entendimento dos alunos durante o curso.
- A avaliação parcial e a avaliação final possibilitarão a verificação do aprendizado efetivo durante o curso.

A composição da média intermediária (MI) do aluno é feita através da seguinte fórmula:

- N1 = Relatório Parcial
- N2 = Média das atividades realizadas no Moodle
- PF = Relatório Final
- MF=Média Final
- $MF = [(N1 * 2 + N2 * 3) / 5 + Participação + PF] / 2$
- O relatório final substitui a prova intermediária, não tem prova Substitutiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. São Paulo: Cortez, 2010
Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/135711529/Resenha-Do-Livro-Professores-Reflexivos-Em-Uma-EscolaReflexiva>>. Acesso em: 30 set. 2019.

ARREDONDO, S. C.; DIAGO, J. C. *Avaliação educacional e promoção escolar*. São Paulo: Editora IBPEX; Editora UNESP, 2009 (Biblioteca Virtual Universitária 3.0 Pearson).

LÜCK, H. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Positivo, 2009.
Disponível em: <<http://www.fvc.org.br/pdf/dimensoes-gestao-escolar.pdf>>. Acesso em:



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CERONI, M. R. Desafios para a gestão escolar na contemporaneidade. In: CONGRESSO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. O Ensino Municipal de Educação, 9 e 10/novembro/2006. Secretaria Municipal de Educação – São Paulo: SME, 2007, p. 95.

Disponível em:

<<http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/memoria/Documentos/Produ%C3%A7%C3%B5esSME/Arquivos/20052008SME/V%20Congresso.pdf>>. Acesso em:

IMBERNÓN, F. A formação deve considerar a comunidade. In: IMBERNÓN, F. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível em:

<<https://pt.scribd.com/document/310446306/Form-Cont-Imbernon>>. Acesso em: 30 set. 2019.

LÜCK, H. *A gestão participativa na escola*. Petrópolis: Vozes, 2006. (Biblioteca Virtual Universitária 3.0 Pearson).

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições. *Educação*, Santa Maria, v. 29, n. 2, jul./dez. 2004, p.33-49. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3838/2204>>. Acesso em: 30 set. 2019.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. S. (orgs.). *O coordenador pedagógico: provocações e possibilidades de atuação*. São Paulo: Loyola, 2012.

HOFFMANN, J. M. L. Avaliação mediadora: uma relação dialógica na construção do conhecimento. Centro de Referência em Educação, *Série Ideias*, n. 22, São Paulo, 1994.

Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/int_a.php?t=008>. Acesso em: 30 set. 2019.

GOMES, A. M.; SANTOS, A. L. Dos; MELO, D.B.L de. Escola de gestores: política de formação em gestão escolar. RBPAE – v.25, n.2, p. 263-281, mai./ago. 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/19496/11321>

GUIMARÃES, J.. Gestão educacional [recurso eletrônico] / Joelma Guimarães. – Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Biblioteca Virtual: Minha Biblioteca)

OLIVEIRA JÚNIOR, M. C. de; MINORI, A. M.; FROTA, M.S. Recursos destinados à educação e resultados alcançados no Ideb de uma capital brasileira. Cad. EBAPE.BR, v. 17, nº 3, Rio de Janeiro, Jul./Set. 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cebape/a/LqyCkyD5d8rjbSN39zSCmzt/?format=pdf&lang=pt>

KUNZ, C. C.; HENZ, C. I.; CHASSOT, J. P. Participação na gestão escolar: Aprendendo e construindo cidadania. Saber Humano - Ano 5, número 6 - 2015. Disponível em: <https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/63/89>

LIBÂNEO, J.C. O sistema de organização e gestão da escola In: LIBÂNEO, José Carlos. *Organização e Gestão da Escola - teoria e prática*. 4ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/32/3/LDB-Gestao.pdf>



LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2003.

LIBÂNEO, J. C. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. *Cadernos de Pesquisa*, v. 46, n. 159, p. 38-62, jan./mar. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v46n159/1980-5314-cp-46-159-00038.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2019.

LÜCK, H. *Dimensões da Gestão Escolar e suas competências*. Curitiba, PR: Positivo, 2009. Disponível em: <<http://www.fvc.org.br/pdf/dimensoes-gestao-escolar.pdf>>. Acesso em:

_____. A aplicação do planejamento estratégico na escola. *Gestão em Rede*, no. 19, abr.00, p. 8 – 16. Disponível em: http://cedhap.com.br/wp-content/uploads/2013/09/ge_GestaoEscolar_01.pdf?iframe=yes&iframe=true

MACHADO, C.; ALAVARSE, C.O. Avaliação interna no contexto das avaliações externas: desafios para a gestão escolar. *RBP AE* - v. 30, n. 1, p. 63-78, jan/abr. 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/50013/31322>

MURBACH, A. De F. B.; HAMERMÜLLER, D.O. Administração ou gestão escolar: qual a visão e prática dos membros dos segmentos da gestão?. Governo do Estado do Paraná: Cadernos PDE, 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufrp_ped_artigo_andrea_de_fatima_bueno_murbach.pdf

NÓVOA, A. **Educação 2021: para uma história do futuro. Originalmente publicado em:** Revista Iberoamericana de Educación (nº 49, pp. 181-199), 2009. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232_1681-5653_181-199.pdf

OLIVEIRA, J. Da S.; GUIMARÃES, M.C.M. O papel do coordenador pedagógico no cotidiano escolar. *Revista Científica do Centro de Ensino Superior Almeida Rodrigues - ANO I - Edição I* - Janeiro de 2013. Disponível em: <https://www.faculdadefar.edu.br/arquivos/revista-publicacao/files-19-0.pdf>

PEREIRA, S. M. Políticas de Estado e organização político-pedagógica da escola: entre o instituído e o instituinte. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 60, p. 337-358, jul./set. 2008. Disponível em: <www.scielo.br>.

SILVA, C.L. da; LEME, M. I. Da. O Papel do Diretor Escolar na Implantação de uma Cultura Educacional Inclusiva. *PSICOLOGIA CIÊNCIA E PROFISSÃO*, 2009, 29 (3), 494-511. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/bRsngn3Cvx9dmYbkP4Lz6qG/?format=pdf&lang=pt>



Gestão e Avaliação Educacional – 2023.2 - PLANEJAMENTO DAS AULAS – LICENCIATURAS		
1ª semana	Apresentação da disciplina/Plano de curso. Levantamento e discussão de concepções e experiências dos alunos sobre gestão e avaliação educacional.	Apresentação do plano de curso. Relações entre Gestão, Políticas Públicas e planejamento escolar e avaliação.
2ª semana	Administração escolar x gestão escolar: há diferença? Na ação Gestor Escolar inúmeras ações e atribuições estão a cargo do seu trabalho. Mas por que o cargo deste profissional é dito como Gestor e não como Administrador? Pensando nestas questões, este texto vem encontro com esta reflexão e entendimento do que é e quem é o Gestor Escolar?	Texto: Administração ou gestão escolar: qual a visão e prática dos membros dos segmentos da gestão? Dar foco na leitura até a p.15, mas podendo ler o artigo todo. Autor: Andréa de Fátima Bueno Murbach e Douglas Ortiz Hamermüller Link da biblioteca virtual ou do texto online: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufrpr_ped_artigo_andrea_de_fatima_bueno_murbach.pdf Vídeo: Princípios gerais da administração escolar - UNIVESP https://www.youtube.com/watch?v=gBcYm_1c1rg



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE EDUCAÇÃO, FILOSOFIA E TEOLOGIA



3ª semana	Gestão da escola pública: democrática e participativa Link: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_ufpr_ped_pdp_andrea_de_fatima_bueno_murba_ch.pdf	Texto: MURBACH, A. de F. B.; HAMERMÜLLER, D. O. Administração ou gestão escolar: qual a visão e prática dos membros dos segmentos da gestão? In: Cadernos PDE – Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, 2014. Ler Cap. 2 – Gesto Escolar
4ª semana	- Organização do estágio	
5ª semana	Gestão democrática e participativa: ações do diretor escolar e integração escola-comunidade. Link: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2190198/mod_resource/content/1/dimensoes_livro.pdf	Texto: LÜCK, Heloísa. Dimensões da Gestão Escolar e suas competências. Curitiba/PR: Editora Positivo, 2009. ISBN - 978-85-385-0027-8 - Leitura p. 69-80
6ª semana	Orientação dos estágios	
7ª semana	Gestão democrática e participativa: órgãos colegiados. Link: http://www.saopaulo.sp.leg.br/escoladoparlamento/wp-content/uploads/sites/5/2015/05/REVISTA_PARLAMENTO_SOCIEDADE_2016_NUMERO6_WEB_20161005.pdf	Texto: ANTUNES, A. O Conselho de Escola, a Associação de Pais e Mestres e o Grêmio Estudantil como espaços de exercício de cidadania participativa. Rev. Parlamento e Sociedade , São Paulo, v. 4, n.6, p.93-122, jan./jun. 2016.
8ª semana	Apresentação e entrega da 1ª versão do estágio.	



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE EDUCAÇÃO, FILOSOFIA E TEOLOGIA



9ª semana	O Projeto Político Pedagógico: finalidade e elaboração Link: https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/01/PPP-segundo-Ilma-Passos.pdf	Texto: VEIGA, I.P.A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. 7. ed. Campinas: Papirus, 1995.
10ª semana	Relações entre políticas públicas em educação e o planejamento escolar. Link: http://www.scielo.br/pdf/cp/v46n159/1980-5314-cp-46-159-00038.pdf	Texto: Libâneo, J. C. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. Cadernos de Pesquisa, v.46. n.159, p.38-62, jan./mar.2016. Disponível na plataforma da Scielo.
11ª semana	Orientação de estágios	
12ª semana	Coordenação pedagógica, formação docente na escola. Artigo: http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/2968/2298	Texto: Libâneo, J. C. A escola como organização de trabalho e lugar de aprendizagem do professor. __. Organização e Gestão da Escola: teoria e prática. Ed. Heccus, 2015. CAMPOS, P. R. I; ARAGÃO, A. M. F. de. A coordenadora pedagógica e a formação docente: possíveis estratégias de atuação. Revista Educação PUC-Camp., Campinas, 21(2), maio/ago, 2016
13ª semana	Gestão escolar e educação inclusiva. Link: https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/viewFile/9249/6131	Texto: TEZANI, T. C. R. A relação entre gestão escolar e educação inclusiva: o que dizem os documentos oficiais? Revista online de política e gestão educacional, Araraquara, n. 6, 2009.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE EDUCAÇÃO, FILOSOFIA E TEOLOGIA



14ª semana	A avaliação na educação: conceitos introdutórios	Texto: ARREDONDO, S.C. e DIAGO, J.C. Avaliação educacional e promoção escolar. Capítulo 1 – A avaliação na educação. São Paulo: Editora IBPEX e Editora UNESP, 2009. Disponível Biblioteca virtual Mackenzie
15ª semana	Avaliação institucional escolar: motivações e modos de ação. Link: https://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/viewFile/3220/2360	Texto: BRANDALISE, M. A. T. Avaliação institucional da escola: conceitos, contextos e práticas. Olhar de professor , Ponta Grossa, 13(2), 2010.
16ª semana	Apresentação e entrega dos estágios.	
17ª semana	Apresentação e entrega dos estágios.	
18ª semana	Vista de notas	
19ª semana	Prova substitutiva	
20ª semana	Prova final	

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: APLICAÇÕES EM BIOTECNOLOGIA		CÓDIGO: ENOP51328	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 3 horas-aula	Teórica: 3 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): JOSÉ LUIZ CALDAS WOLFF - 1133502			
EMENTA: Estudo da biotecnologia e identificação das configurações multidisciplinares de seus campos de atuação. Investigação de diferentes problemas relacionados às áreas ambientais e da saúde que mobilizam aplicações biotecnológicas para suas resoluções.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Compreender e interpretar conceitos fundamentais da Biotecnologia Molecular, bem como avanços recentes nessa área, analisando seus fundamentos biológicos e suas principais aplicações.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Desenvolvimento de atividades em grupos abordando diferentes aspectos da Biotecnologia molecular. Utilização de palestras e documentários que abordam temas atuais e relevantes da Biotecnologia. Leituras e atividades pré aula visando possibilitar maior participação do grupo nas aulas. Avaliação através de trabalhos individuais e em grupo.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Reconhecer que a Biotecnologia Molecular afeta profundamente o mundo contemporâneo, trazendo benefícios e desafios éticos, sociais e ambientais, e desenvolver uma postura crítica e reflexiva frente às aplicações dessas tecnologias.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Visão geral da biotecnologia molecular. CRISPR e tecnologia de edição gênica. Princípios da engenharia genética Tecnologia de sequenciamento. Plantas geneticamente modificadas			
METODOLOGIA: Desenvolvimento de atividades em grupo voltadas à análise e discussão de diferentes aspectos da Biotecnologia Molecular. Utilização de palestras, documentários e outros materiais audiovisuais como elementos centrais para a abordagem de temas atuais da área. Leituras e atividades pré-aula são propostas com o objetivo de subsidiar as discussões em sala. A avaliação será realizada por meio de trabalhos individuais e em grupo.			
CRÉDITOS DE EXTENSÃO: Não	DESCRIÇÃO:		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:			

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2)) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP , quando $\geq 6,0$ ou $MF = MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

Critérios de Avaliação

A avaliação da disciplina será realizada por meio de instrumentos individuais e em grupo. A nota do primeiro bimestre (N1) será composta por uma prova individual (N1) e por uma atividade avaliativa em grupo, a ser definida ao longo do semestre. A nota do segundo bimestre (N2) será composta por uma prova individual (N2) e por avaliação contínua, baseada no conjunto de notas obtidas nas atividades de Team-Based Learning (TBL) realizadas ao longo do semestre.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

Nota Intermediária 1: peso 4

A: Prova individual 60%

B: Avaliação em grupo 40%

Nota Intermediária 2: peso 6

C: Prova individual 60%

D: Atividades TBL 40%

Nota de participação: 0,5 ponto
(Prova integrada)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GLICK, Bernard R.; PASTERNAK, Jack J.; PATTEN, Cheryl L. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 4th ed. E-book (xvii, 1000 p.). ISBN: 9781555814984.

MENCK, Carlos F. M. Genética molecular básica - 2017. Livro eletrônico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. ISBN: 9788527732208.

SOGAYAR, Mari Cleide; MACHADO, Raquel Arminda Carvalho; CARREIRA, Ana Claudia Oliveira; LEAL-LOPES, Camila; JESUS-FERREIRA, Henrique César; MORAES-ALMEIDA, Mariele Santos. Edição Gênica por CRISPR/Cas9: da Teoria à Prática - 2022. Livro eletrônico. Editora Blucher, 2022. ISBN: 9786555501278.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALCAMO, I. Edward. Burlington, MA: DNA technology: the awesome skill – 2nd ed., 2000. Livro eletrônico Elsevier, c2000. ISBN: 9780080530482.

MIR, Luís. Genômica. Livro eletrônico. Editora Atheneu, 2010. 1268 p. ISBN : 9788573796506

BATISTA, Bruna Gerardon; FRANÇA, Fernanda Stapenhorst; SUBTIL, Fernanda Teixeira; DUARTE, Beatriz Dal Pont; SOUZA, Débora Guerini de; CALLONI, Raquel. Biologia molecular e biotecnologia - 2018. Livro eletrônico. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN: 9788595024465

BROWN, T.A. Clonagem gênica e análise de DNA: uma introdução. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. Localização: Biblioteca do prédio 38, Número de Chamada: 572.86 B881c 4. ed. / 2003. ISBN: 8536300957

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. Genética molecular humana. Livro eletrônico. Porto Alegre: 4ª Edição, 2013. ArtMed, 2013. ISBN: 9788565852593.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

https://mackenzie365-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/1133502_mackenzie_br/IQCPoSro6ttAT7M-h_m_5NX5AbGQ1ecUGzEgqubrdHb7AVU?e=5lAwm2

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: ASTRONOMIA		CÓDIGO: ENEX50042	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 2 horas-aula	Teórica: 2 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): ROSANA DOS SANTOS JORDÃO – DRT: 1133478			
EMENTA: Estudo das teorias cosmogônicas e modelos cosmológicos. Compreensão de fenômenos relacionados ao Sistema Solar, com destaque às estações do ano, efeitos de maré e eclipses solares e lunares. Discussão dos métodos de detecção e propriedades de planetas extra-solares. Apresentação de conceitos de zona habitável e Astrobiologia.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Conhecer os principais obstáculos à compreensão de conceitos relacionados à Astronomia. Compreender conceitos básicos de Astronomia: a esfera celeste; movimento aparente do céu; estrutura do Sistema Solar; constelações, dentre outros. Ampliar a compreensão dos seguintes fenômenos: estações do ano, eclipses, fases da Lua. Conhecer os princípios da Astrobiologia			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Elaborar argumentos teoricamente fundamentados sobre a relevância do ensino de Astronomia na escola básica; Conduzir uma aula simulada não tradicional, com uso de modelos tridimensionais para ensinar conceitos de Astronomia; Analisar de modo crítico as atividades de ensino de Astronomia propostas pelos colegas de classe.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Valorizar o ensino da Astronomia; Perceber a importância da atuação investigativa dos alunos para a aprendizagem de Astronomia. Sensibilizar-se sobre a relevância de se abordar a Astronomia em diferentes culturas e etnias.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: • Concepções alternativas relativas à Astronomia: um panorama geral • A Astronomia em diferentes culturas • Modelos de Terra comuns às crianças			

- Observação do céu – noções de localização no espaço, movimento aparente dos astros
- A esfera celeste
- Sistema Solar
- Fenômenos celestes: eclipses, dia e noite, estações do ano, fases da Lua
- Princípios da Astrobiologia

METODOLOGIA:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Leitura e estudo dirigido realizados em casa;
- Análise, síntese e discussão de textos;
- Orientação para o desenvolvimento de atividades em pequenos grupos;
- Simulação de implementação de uma atividade de ensino de astronomia.

CRÉDITOS DE EXTENSÃO:

Não

DESCRIÇÃO:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2)) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou MF = $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

$N1 = (A + B + C + D) / 10$

A, B, C... = Atividades relativas às leituras individuais e em grupo

$N2 = (F \times 6 + G \times 4) / 10$

F = aula simulada (média simples entre o plano da aula simulada e a aula em si)

G = conjunto das demais atividades – peso 4.

MS = $(N1 \times 5 + N2 \times 5) / 10 + \text{Partic.}$

Partic. = nota derivada da prova integrada, se houver (de 0 a 0,5)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, T. F. G. ; RAMOS, J. E. F. A BNCC e o ensino da astronomia: o que muda na sala de aula e na formação de professores. Currículo e Docência: v. 2, n. 2, p. 83 – 101, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/CD/article/view/249561> Acesso em: 06 ago 2026.

GALANTE, D.; SILVA, E. P.; RODRIGUES, F.; HORVATH, J. E.; AVELLAR, M. G. B. (Orgs.). Astrobiologia: uma ciência emergente [livro eletrônico]. Núcleo de Pesquisa em Astrobiologia, São Paulo: Tikinet Edição – IAG/USP, 2016. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/1212/1107/4190> Acesso em: 06 ago 2026.

PIRES, A. S. T.; CARVALHO, R. P. Estrelas e outros corpos celestes: astrofísica para leigos. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2024. Disponível em: <https://web3.mackenzie.br/biblioteca/login> (BIBLIOTECA VIRTUAL) Acesso em: 06 ago 2026.

SCHAPPO, M. G. Astronomia: os astros, a ciência, a vida cotidiana. [livro eletrônico]. São Paulo: Contexto, 2022. Disponível em <https://web3.mackenzie.br/biblioteca/login> (BIBLIOTECA VIRTUAL) Acesso em: 06 ago 2026.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, Cássio. MyNews Explica Astronomia. São Paulo: Edições 70, 2024. [livro eletrônico]. Disponível em: <https://web3.mackenzie.br/biblioteca/login> (MINHA BIBLIOTECA) Acesso em: 06 ago 2026.

CANALLE, J. B. G.; MATSUURA, O. T. Manual de Astronomia. Agência Espacial Brasileira. 2007. Disponível na web: https://www.gov.br/aeb/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/material_educacional/apostilas-pdf/3-astronomia_manual.pdf Acesso em: 06 ago 2026.

CHOWN, M. Sistema Solar: Uma exploração visual dos planetas, das luas e de outros corpos celestes que orbitam o Sol. São Paulo: Ed. Blucher, 224p. 2010. Disponível em: <https://web3.mackenzie.br/biblioteca/login> (BIBLIOTECA VIRTUAL) Acesso em: 06 ago 2026.

DAMINELI, Augusto; STEINER, João. O Fascínio do universo. Universidade de São Paulo. Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, 2010. DOI: <https://doi.org/10.11606/9788578760151> Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1213 . Acesso em: 06 ago 2026.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

https://mackenzie365-my.sharepoint.com/:x/r/personal/1133478_mackenzie_br/Documents/2026%20PLANOS%20DE%20ENSINO/CRONOGRAMA%20-%20ASTRONOMIA.xlsx?d=w4d06c22bf0a3407a9bc54c269a411862&csf=1&web=1&e=uDEBod

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: Biologia Forense		CÓDIGO: ENEX50457	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total:2 horas-aula	Teórica:2 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): Ana Paula Pimentel Costa -1123545			
EMENTA: Estudo de aspectos teóricos e práticos dos princípios biológicos aplicados às ciências forenses nos âmbitos dos crimes contra seres humanos e ambientais. Conhecimento de técnicas de análise, aspectos éticos e jurídicos envolvidos na atuação investigativa.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Compreender os aspectos teóricos e práticos dos princípios biológicos aplicados às ciências forenses nos âmbitos dos crimes contra seres humanos e ambientais			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Conhecer e executar o aprendizado multidisciplinar necessário para o desempenho das atividades de perícias e geração de novos conhecimentos na área das ciências forenses.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Analisar e ponderar sobre as aplicações da biologia nas ciências forenses em face da legislação vigente e aspectos éticos			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1- Noções de criminalística 2-Botânica e Palinologia Forense 3- Entomologia forense 4- Serologia - identificação de fluidos biológicos e hematologia forense 5-Genética Forense 6-Microbiologia forense			
METODOLOGIA: Aulas teóricas: expositivas com uso de multimídia, seguidas de discussão em grupos. Análises de artigos e casos. Realização de seminários e/ou trabalhos sobre temas de atualidade.			
CRÉDITOS DE EXTENSÃO: Não	DESCRIÇÃO:		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo: MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /10 (média ponderada) com ou sem NP NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);			

MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou $MF = MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

Critério de Avaliação

$MS = [(NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2}) / 10] + NP$

$MF = (MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2 NP = Nota de Participação (se aplicável) MF = Média Final AF = Nota da Avaliação Final

Detalhamento das Avaliações Intermediárias: N1: atividades avaliadas (peso 1,5), atividades especiais e projetos em grupo (peso 1,5) e avaliação escrita (peso 7). N2: atividades avaliadas (peso 1,5), atividades especiais e projetos em grupo (peso 2,5), avaliação escrita (peso 6)

Nota de Participação será de no máximo 0,5 ponto somado à Média Intermediária MI, a partir da conversão da pontuação obtida na Prova Integrada)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOS SANTOS, Anderson Eduardo. As principais linhas da biologia forense e como auxiliam na resolução de crimes. Revista brasileira de criminalística, v. 7, n. 3, p. 12-20, 2018.

VELHO, Jesus Antonio; GEISER, Gustavo Caminoto; ESPINDULA, Alberi (Orgs.). Ciências forenses: uma introdução às principais áreas da criminalística moderna. 3. ed. Campinas, SP: Millennium, 2013.

STUMVOLL, Victor Paulo. Criminalística. 6. ed. Campinas, SP: Millennium, 2014. 397 p. (Tratado de perícias criminalísticas / Domingos Tochetto, org.). ISBN 9788573253136.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VELHO, Jesus Antonio; GEISER, Gustavo Caminoto; ESPINDULA, Alberi (Orgs.). Ciências forenses: uma introdução às principais áreas da criminalística moderna. 4. ed. Campinas, SP: Millennium, 2021.

AMORIM, António; ALVES, Cíntia. Genética: Uma introdução à sua aplicação na investigação de parentescos. Testes de Paternidade, p. 13, 2012.

DOS SANTOS, Anderson Eduardo. As principais linhas da biologia forense e como auxiliam na resolução de crimes. Revista brasileira de criminalística, v. 7, n. 3, p. 12-20, 2018.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

https://mackenzie365-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/1123545_mackenzie_br/IQA4KgMppDmiTpy5neL_KQwHAWk1JTC1Q6iqRldj5dMbG-4?e=SgQENa

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: BOTÂNICA ECONÔMICA		CÓDIGO: EXEX50102	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 4 horas-aula	Teórica: 2 horas-aula	Prática: 2 horas-aula
DOCENTE(S): Adriano Monteiro de Castro – DRT 1130235			
EMENTA: Estudo das correlações entre fundamentos químico-biológicos, socioeconômicos, histórico-culturais e tecnológicos para caracterização e entendimento das relações de populações humanas com a flora planetária, detalhando suas formas de extração e aplicações ecológicas e econômicas.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: - reconhecer, diferenciar e relacionar aspectos botânicos (morfologia externa e interna, fisiologia e taxonomia), químicos (composição, síntese e extração de substâncias), e ecológicos (importância de sua preservação), de plantas com interesse econômico e/ou no suprimento de necessidades humanas; - compreender a importância dos estudos etnobotânicos para o uso eficaz e seguro de plantas; - conhecer e diferenciar vegetais de interesse econômico.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: - aplicar, analisar e interpretar protocolos experimentais em que ocorrem coleta, manejo e utilização de plantas na confecção de produtos (econômicos) para suprimento de necessidades humanas; - favorecer o treinamento de planejamento, elaboração e divisão de tarefas no trabalho em grupo.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: - estimular o interesse e apreciação pelos fundamentos teóricos para tomada de decisões, frente às demandas da população, evitando o uso indiscriminado de plantas; - perceber a importância do trabalho interdisciplinar; - avaliar, com base em critérios específicos, quais as melhores formas de obtenção e aplicação de vegetais para o suprimento das necessidades humanas, buscando a conservação da natureza e a utilização sustentável de recursos naturais vegetais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Recursos Naturais Vegetais - tipos, produção e obtenção, em especial via manejo sustentável 2. Produtos Estruturais – caracterização e uso de plantas fornecedoras de fibras e madeiras 2.1 Métodos de extração e uso de fibras vegetais 2.2 Estudo anatômico de madeiras com interesse comercial 3. Produtos de Extração - caracterização e uso de açúcares, exsudatos e óleos, vegetais. 3.1 Métodos de extração e uso de substâncias pécnicas 3.2 Métodos de extração e uso de amidos 3.3 Métodos de extração e uso de óleos essenciais 3.4 Métodos de utilização de óleos fixos 4. Defesas Químicas Vegetais: qualitativas (alcalóides e glicosídeos) e quantitativas (polifenóis) 4.1 Métodos de extração de alcalóides e glicosídeos 7. Principais Culturas Brasileiras e Cultivos Alternativos 8. Bebidas à base de Plantas (alcoólicas e não-alcoólicas)			

9. Plantas Ornamentais	
METODOLOGIA: Aulas teóricas dialogadas, exercícios de aplicação de conceitos e estudos dirigidos com base em leitura de textos de referência e vídeos disponíveis online; aulas práticas experimentais no laboratório com atividades em grupos; dinâmicas de grupo.	
CRÉDITOS DE EXTENSÃO: Não	DESCRIÇÃO:
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo: MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto); MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou MF = $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética) O discente será considerado aprovando quando obtiver: I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular; Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência. II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$. Prova Substitutiva: Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. Detalhamento das Avaliações Intermediárias: $MS = [(NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2}) / 10]$ $MF = (MS + AF) / 2$ Onde: MS = Média Semestral NI1 = Nota Intermediária 1 NI2 = Nota Intermediária 2 MF = Média Final AF = Nota da Avaliação Final O aluno será aprovado se: $MS > 6,0$ e com frequência $> 75\%$ (dispensado da Avaliação Final); ou $MF > 6,0$ e com frequência $> 75\%$. Detalhamento das Avaliações Intermediárias:	

Cada Nota Intermediária será composta por uma atividade (peso 2) e uma prova individual (peso 3). O aproveitamento dos conteúdos das aulas práticas será avaliado nesses mesmos instrumentos de avaliação. NI1 e NI2 terão os mesmos pesos. Avaliações diagnósticas serão realizadas durante as aulas práticas, sem impacto nas notas, atendendo a uma finalidade formativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2384-8/> .

MAY, Peter H.. Economia do Meio Ambiente. 3.ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595153622/> .

SIMÕES, Cláudia M. O.; SCHENKEL, Eloir P.; MELLO, João C. P.; e outros. Farmacognosia. Porto Alegre: ArtMed, 2017. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582713655/> .

SIMPSON, B. B. e OGORZALY, M. C.. Economic Botany: Plants in Our World (3a. ed.). New York: McGraw-Hill, 2001. [Livro impresso]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; FERREIRA JÚNIOR, W. S.; RAMOS, M. A.; MEDEIROS, P. M.. Introdução à etnobotânica. Rio de Janeiro: Interciência, 2022. 165 p. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>

CECHINEL Filho, Valdir e ZANCHETT, C. C. Camile.. Fitoterapia avançada: uma abordagem química, biológica e nutricional. Porto Alegre: Artmed, 2020. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581335151/> .

EVERT, R. F.; ESAU, K. Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br> .

LÓPEZ, Raquel Elisa da Silva e SILVA, Leonardo Lucchetti Caetano. Saberes, Ciências e Plantas Medicinais: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro/RJ: Farmanguinhos/Fiocruz, 2024. 486 p. Disponível em: https://www.far.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/05/Livro_Saberes-Ciencias-e-Plantas-Medicinais.pdf

PEREIRA, Andréa F. MADEIRAS BRASILEIRAS - Guia de combinação e substituição . São Paulo: Editora Blucher, 2013. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207368/> .

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

https://mackenzie365-my.sharepoint.com/:x/g/personal/1130235_mackenzie_br/IQDZuQQ09oSkmTLoNZMw5VJXxAVNpcMilal87N42EQ8SHqxs?e=hpBfbl

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: Fisiologia Vegetal		CÓDIGO: ENEX50406	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: DIVERSIDADE BIOLÓGICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 4 horas-aula	Teórica: 2 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): Leandro Tavares Azevedo Vieira - 1144459			
EMENTA: Caracterização e estabelecimento das relações entre os fenômenos bioquímicos e fisiológicos que ocorrem nos vegetais e possibilitam o crescimento, o desenvolvimento e a manutenção das espécies nos diversos ecossistemas			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: caracterizar, reconhecer e avaliar, como ocorrem os fenômenos fisiológicos especialmente em angiospermas; relacionar os processos metabólicos com a estrutura morfo-anatomica típica de vegetais, bem como, com variáveis ecológicas e filogenéticas.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: aplicar, analisar e interpretar protocolos experimentais, em especial simples e com menor custo, para aplicação em ensino fundamental e médio; simular condições para observação e demonstração do desempenho de fenômenos fisiológicos, sobretudo de angiospermas; favorecer o treinamento de planejamento, elaboração e divisão de tarefas em uma produção em grupo/coletiva			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: estimular o interesse e apreciação pelos fundamentos teóricos para tomadas de decisões, frente às demandas da população, evitando o uso indiscriminado de plantas; perceber a importância do trabalho em grupo/equipe; avaliar, com base em critérios e parâmetros, os fenômenos fisiológicos de plantas e as influências de algumas manipulações comerciais			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Introdução - A Fisiologia Vegetal como ciência. Relação com as outras disciplinas botânicas 2. Germinação de sementes - origem e estrutura da semente; dormência e quiescência; fatores que afetam a germinação das sementes (água, luz e temperatura) - Prática 01 3. Nutrição mineral - Elementos essenciais ao vegetal e suas funções metabólicas; Diagnóstico de deficiências/toxicidade na nutrição mineral - Prática 04 4. Metabolismo Primário [Fotossíntese] - Fatores responsáveis pelo processo fotossintético e a fase fotoquímica/luminosa; fase enzimática/escura, Ciclo de Calvin- Bensen (plantas C3), sequência de Hatch-Slack (plantas C4) e metabolismo ácido crassuláceo (plantas CAM); fatores que afetam o processo fotossintético (provas: consumo de CO ₂ e produção de amido - Prática 02); estudo anatômico de plantas C3/C4/CAM [Síndrome de Kranz] - Prática 03			

5. Transpiração – aspectos anatômicos e bioquímicos da abertura/fechamento dos estômatos; fatores que afetam a transpiração [Métodos de avaliação e potometria - Prática 05]
6. Entrada e condução de substâncias no vegetal - teorias de transporte das seivas [bruta (relações com a transpiração) e orgânica]; prova de ascensão da seiva bruta [Prática 05]
7. Crescimento e desenvolvimento: aspectos gerais dos reguladores/fitormônios - dominância apical e desenvolvimento de gemas; fotoperiodismo e floração; tropismos, caducismo de órgãos e regulação da germinação de sementes [Prática 06]; desenvolvimento e maturação de frutos.

METODOLOGIA:

Aulas teóricas expositivas-dialogadas com recursos audiovisuais, exercícios de aplicação de conceitos e estudos dirigidos, com base em leitura de textos de referência e vídeos disponíveis online; aulas práticas experimentais, nos laboratórios e viveiro de plantas, com atividades em grupos e revisão de preparos dos protocolos; TBLs e dinâmicas de grupo com debates; elaboração/apresentação de seminários.

CRÉDITOS DE EXTENSÃO:

Não

DESCRIÇÃO:**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2)) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP , quando $\geq 6,0$ ou $MF = MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

$MS = [(NI1 \times \text{Peso } 5) + (NI2 \times \text{Peso } 5) / 10] + NP$

$MF = (MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (prova integrada)

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

MS $\geq$ 6,0 e com frequência $> 75\%$ (dispensado da Avaliação Final);

ou

MF $\geq$ 6,0 e com frequência $> 75\%$.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

N1 - Prova escrita individual (0 a 7 pontos) + Média de atividades individuais e/ou em grupo (0 a 3 pontos)

N2 - Prova escrita em grupo (0 a 7 pontos) + Média de atividades individuais e/ou em grupo (0 a 3 pontos).

Para o cálculo da MI, os pesos de N1 e N2 serão 5 e 5.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2384-8/> .

KERBAUY, Gilberto B. Fisiologia Vegetal . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527735612/> .

TAIZ, Lincoln; MØLLER, Ian M.; MURPHY, Angus; e outros. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2024. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558822127/> .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA Filho., O. F.. Guia de Diagnose Visual de Deficiências Nutricionais em Sorgo Sacarino. Circular Técnica 31, Dourados: EMBRAPA, 2014. 14p. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/125796/1/CT201431-1.pdf>

NOGUEIRA, Michelle B.; REIS, Inês Caroline dos; COIMBRA, Mairon C.; e outros. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492991/> .

PIMENTEL, Carlos. A relação da planta com a água. Rio de Janeiro: Edur, 2004. 191p.: il. Disponível em:

https://www.esalq.usp.br/lepse/imgs/conteudo_thumb/mini/A-Rela--o-da-Planta-com-a-Agua-by-Carlos-Pimentel--2004-.pdf

SILVEIRA, Talita A.; CEOLA, Gessiane. Fisiologia vegetal. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029262/> .

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo; MØLLER, Ian M.; e outros. Fundamentos de Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: ArtMed, 2021. E-book. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581335113/> .

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

<https://mackenzie365->

my.sharepoint.com/:x/g/personal/1144459_mackenzie_br/IQDNErwbUmZdRoB6kr6N1fhkAaVPbMxVIZ5eFN0N6HJSopk?e=ce7tCF

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: IMUNOLOGIA		CÓDIGO: ENEC50522	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 2 horas-aula	Teórica: 2 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): JAN CARLO MORAIS OLIVEIRA BERTASSONI DELORENZI - 1135713			
EMENTA: Estudo da organização, componentes e mecanismos do sistema imune humano. Análise da resposta imune frente a agentes patogênicos, bem como das principais imunopatologias: alergias, autoimunidade, imunodeficiências e câncer. Apresentação de avanços em imunoterapia, vacinas e terapias celulares.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: Compreender a ação do sistema imune como sistema de proteção do organismo. Relacionar os conceitos de imunologia com o desempenho profissional.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: Atuar em laboratório de diagnóstico imunológico. Determinar as melhores metodologias na avaliação imunológica			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: Utilizar os conhecimentos adquiridos no bom exercício profissional. Agir de forma determinante para a transformação da sociedade.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Funções do sistema imune. Imunidade inata. Resposta inflamatória. Mecanismos de resistência natural. Propriedades gerais da imunidade específica. Células e órgãos do sistema imune. Indução da resposta imune. Antígenos e sua apresentação ao linfócito. Papel do sistema MHC. Citocinas. Anticorpos. Produção, estrutura e função. Mecanismos efetores da resposta imune. Funções do sistema complemento. Mecanismo de imunidade às infecções. Regulação da resposta imune. Resposta imune a transplantes e tumores. Imunização ativa e passiva. Vacinas e Imunoterapia. Reações de hipersensibilidade imediata, citotóxica, por imunocomplexo e tardia. Doenças de autoagressão. Imunodeficiências. Reações antígeno – anticorpo in vitro utilizadas no diagnóstico e na pesquisa			
METODOLOGIA: Aulas expositivas com uso de data show, proposições de problemas, estudos dirigidos, aulas práticas com questões sobre o tema estudado, Lista de exercícios. Casos clínicos, Leitura de artigos científicos sobre os temas propostos. Elaboração de Mapas de Conceito. Seminários.			
CRÉDITOS DE EXTENSÃO: Não	DESCRIÇÃO:		
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução			

001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP, quando $\geq 6,0$ ou MF = $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

MS = $[(NI1 \times 5) + (NI2 \times 5) / 10] + NP$

MF = $(MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (se aplicável)

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

MS $> 6,0$ e com frequência $> 75\%$ (dispensado da Avaliação Final);

ou

MF $> 6,0$ e com frequência $> 75\%$.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

P1: Prova escrita parcial – 8.0 pontos. COM CONSULTA DE RESUMO ESCRITO À MÃO (ATÉ 5 PÁGINAS);

A1: Atividades propostas - leitura de artigos, discussão de filmes etc. - 2,0 pontos.

N1 = P1 + A1

P2: Prova escrita parcial – 9.0 pontos. COM CONSULTA DE RESUMO ESCRITO À MÃO (ATÉ 5 PÁGINAS);

A2: Atividades propostas - leitura de artigos, discussão de filmes etc. - 1,0 ponto.

N2 = P2 + A2

- OBSERVAÇÃO: O CONTEÚDO DA PROVA É CUMULATIVO.

NP: Nota de Participação (individual) – 0 – 0.5 ponto - Referente à nota obtida na Prova Integrada, agendada pela Coordenação do Curso.

$$MS = N1 + N2/2 + NP$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABBAS, A K.; LICHTMAN, A. & PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. 10a. ed. traduzida. São Paulo: Elsevier, 2023.

JANEWAY, C. A. & TRAVERS, P. Imunobiologia. O sistema imunológico na saúde e na doença. 10a. ed. São Paulo: Elsevier, 2022.

ROITT, IM.; DELVES, PJ; MARTIN, SJ; BURTON, DR. Fundamentos de Imunologia. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALICH, V. & VAZ, C. Imunologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

FERREIRA, A.W. & ÁVILA, S.L.M. Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes- correlação clínico-laboratorial. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001

NAIRN, R., HELBERT, M. Imunologia para estudantes de medicina. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002. 4. VAZ, A J.; TAKEI, K.; BUENO, E.C. Imunoensaios: Fundamentos e Aplicações. Série Ciências Farmacêuticas. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

<https://mackenzie365->

my.sharepoint.com/:x:/g/personal/1135713_mackenzie_br/IQCW2A6FJE_MSY8XHuQ8mfO9AbPeWo5ruoYRMkE3GfNQwaU?email=camila.ramos%40mackenzie.br&e=hYdlbJ

PLANO DE ENSINO			
CURSO: Ciências Biológicas			
COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO DE COLEÇÕES BIOLÓGICAS		CÓDIGO: ENOP 51327	ETAPA: 7a etapa
NÚCLEO TEMÁTICO: DIVERSIDADE BIOLÓGICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL:		
	Total: 3 horas-aula	Teórica: 3 horas-aula	Prática:
DOCENTE(S): GUSTAVO A. SCHMIDT DE MELO FILHO - 1093839			
EMENTA: Caracterização dos procedimentos envolvidos no planejamento, implantação e gerenciamento dos diferentes tipos de coleções biológicas. Aplicação prática de conceitos e técnicas de preservação, identificação e catalogação de material biológico em coleções zoológicas e herbário. Reflexão sobre a relevância e o potencial científico e didático das coleções para documentação e conservação da biodiversidade.			
OBJETIVOS CONCEITUAIS: - Entender a importância científica e didática das coleções biológicas. - Compreender os diversos procedimentos referentes ao gerenciamento das coleções biológicas. - Conhecer as diversas técnicas de preservação de material biológico.			
OBJETIVOS PROCEDIMENTAIS: - Planejar um projeto gerenciador de uma coleção biológica. - Aplicar as diversas técnicas de preparação de material biológico.			
OBJETIVOS ATITUDINAIS: - Entender a importância das coleções biológicas e conservação do patrimônio genético. - Ser ético. - Trabalhar em equipe. - Desenvolver o pensamento científico e a análise crítica.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Introdução à Coleções Biológicas e sua importância nos estudos de Biodiversidade; Coleções como Patrimônio Genético (Coleções de Germoplasma e Bancos de DNA); Coleções Botânicas: Principais instituições, organização de Herbários, digitalização e tipos de coleções (Arboreto, Carpoteca, Xiloteca, Micoteca, etc); Coleta de material vegetal, técnicas de Herborização, modelos de etiqueta; Coleções de invertebrados: Principais instituições, organização das coleções, técnicas de coleta, transporte e preservação de material; Coleções Entomológicas: Técnicas de coleta, insetários; Coleções de vertebrados: Principais instituições, organização das coleções, técnicas de coleta, transporte e preservação de material; Diafanização, taxidermia e osteotécnica; Legislação sobre coleta de material biológico (animal e vegetal – SISBIO); Curadoria de coleções zoológicas (vertebrados e invertebrados); Aprofundamento sobre regras de nomenclatura biológica; Discussões e aprofundamento sobre definições de espécie e processos de especiação;			

O Código Florestal de 2012 e suas consequências na preservação dos Biomas, principalmente na Floresta Amazônica;
Gerenciamento de Coleções Biológicas e redes de compartilhamento de informações.

METODOLOGIA:

Este componente é desenvolvido com base em aulas teóricas e discussões sobre os temas. As aulas teóricas são expositivas, dialogadas, tendo participação ativa dos alunos como ponto importante. Os alunos serão estimulados a pesquisar, analisar e trazer para discussão, textos sobre estudos relacionados ao conteúdo programático. Nas aulas, além dos slides e discussões, teremos vídeos para aprofundamento de temas específicos.

CRÉDITOS DE EXTENSÃO:

Não

DESCRIÇÃO:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e avaliação final, sendo:

MP (média parcial semestral) = $((NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2)) / 10$ (média ponderada) com ou sem NP

NP - (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP , quando $\geq 6,0$ ou $MF = MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$ (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal do Aluno, no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final $\geq 6,0$.

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

$MS = [(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2) / 10] + NP$

$MF = (MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (se aplicável)

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

MS 3 6,0 e com frequência > 75% (dispensado da Avaliação Final);

ou

MF 3 6,0 e com frequência > 75%.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

N1 - Média de seminários, leituras, discussão, trabalhos (peso 5)

N2 - Média de seminários, leituras, discussão, trabalhos (peso 5)

Nota de Participação (0 a 0,5 ponto) conversão da pontuação obtida na Prova Integrada

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRIDSON, D.; FORMAN, L. (eds.). The Herbarium Handbook. Kew: Royal Botanic Gardens, 1992. 303p.

PEIXOTO, A. L. Coleções Biológicas de Apoio ao Inventário, Uso sustentável e Conservação da Biodiversidade. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2003. 237p.

PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 285p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M. G. (eds). Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos. São Paulo: Instituto Pau Brasil, 2002. 350p.

DE VIVO, M.; SILVEIRA, L. F.; NASCIMENTO, F. O. Reflexões sobre coleções zoológicas, sua curadoria e a inserção dos Museus na estrutura universitária brasileira. Arquivos de Zoologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, v. 45, n. esp., p. 105-113, 2004.

KURY, A. B. et al. Diretrizes e estratégias para modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre diversidade. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006. 324p.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Biodiversidade Brasileira – Síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Editora Contexto, 2002. 176p.

MONTEIRO, S. S.; SIANI, A. C. A Conservação de Exsicatas em Herbários: Contribuição ao Manejo e Preservação. Revista Fitos, v. 4, n. 2, p. 24-37, 2009.

CRONOGRAMA (CONTEÚDO E COMPETÊNCIAS):

<https://mackenzie365->

my.sharepoint.com/:x/g/personal/1093839_mackenzie_br/IQAPp8qwvyRISZwt_92u7kHfAT6g7HIMUEmTc1_NWOUaEW0?e=fYD3Yo