



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Morfologia Vegetal								
Unidade Ofertante:	ICIAG								
Código:	GAG509	Período/Série:	2º			Turma:	G		
Carga Horária:				Natureza:					
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	()
Professor(A):	Adriana Tiemi Nakamura					Ano/Semestre:	2021/1		
Observações:	<p>1. E-mail do docente: atnakamura@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ministrada de forma híbrida e segue em conformidade com a Resolução nº 32/2021 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO que regulamenta a organização e oferta de componentes curriculares na forma híbrida na UFU durante a situação de emergência decorrente da pandemia COVID-19.</p> <p>c) A disciplina acompanha o calendário acadêmico aprovado pela Resolução nº 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO e está autorizada pela Resolução nº 17/2021 do CONSELHO UNIVERSITÁRIO, que dispõe sobre o formato da oferta dos componentes curriculares na UFU para o semestre letivo 2021/1.</p> <p>c) O material para estudo referente às atividades remotas teóricas serão disponibilizados de forma digital.</p> <p>d) Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante as aulas teóricas remotas são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.</p> <p>e) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas neste plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e nas resoluções 25/2020, 32/2021 do CONGRAD e 17/2021 do CONSUN.</p> <p>f) Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>								

2. EMENTA

Morfologia externa e interna básica das Angiospermae. Noções anatômicas de tecidos e órgãos vegetativos. Ciclo de vida das Angiospermae. Estratégias reprodutivas de Angiospermae.

3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Morfologia vegetal fornece ao aluno o embasamento teórico-prático que facilita a compreensão do que é uma Angiosperma, de quais partes são formadas e que tais partes são integradas e indissociáveis. Permite ao discente reconhecer o ciclo de vida, reprodução e as adaptações das plantas ao ambiente bem como a aplicação do conhecimento adquirido em outras disciplinas, tais como sistemática vegetal, fisiologia vegetal, ecologia vegetal, conhecimento indispensável para um profissional.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de identificar e caracterizar morfoanatomicamente os órgãos vegetativos e reprodutivos.

Objetivos Específicos:

O aluno deverá reconhecer a morfologia vegetal externa de órgãos vegetativos e reprodutivos, bem como suas variações morfológicas quanto a função e ambiente onde a planta está inserida. Deverá compreender o desenvolvimento da estrutura meristemática, primária e secundária, como eventos que são consequentes e não isolados, visando um embasamento para o estudo posterior de Fisiologia Vegetal e para compreensão dos mecanismos fisiológicos e adaptativos das plantas ao ambiente onde vivem. Fornecer as noções básicas de morfologia vegetal, visando um embasamento para o estudo posterior de sistemática vegetal, de modo que os alunos possam reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas de nossa flora, tanto nativas quanto cultivadas; fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal interna; conscientizar o aluno da importância do estudo da morfologia vegetal, capacitando o futuro profissional a reconhecer as espécies indicadoras dos ecossistemas brasileiros e a reconhecer a sua biodiversidade, para melhor compreendê-los, e assim, identificar áreas em processo de degradação, propondo estratégias para a sua recuperação. Copiar da Ficha de Disciplina os objetivos propostos.

5. PROGRAMA

1. Célula vegetal - diferenciação da célula vegetal e animal. Ênfase em parede celular, plastídeos e vacúolo.

2. Meristemas - apicais, laterais e intercalares.
3. Sistema de revestimento: Epiderme e Periderme.
4. Tecidos Fundamentais: Parênquima, Colênquima e Esclerênquima.
5. Tecidos vasculares: Xilema e floema
6. Estruturas Secretoras: internas e externas.
7. Morfologia externa de órgãos vegetativos e reprodutivos: raiz, caule e folhas, flor, fruto e semente.
8. Anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente.

Cronograma de aulas

Semana	Conteúdo
Semana 1 29.11 a 03.12	Acolhimento dos estudantes. Introdução à morfologia vegetal; apresentação do cronograma de aulas e da dinâmica das aulas invertidas. T/P: Introdução à célula vegetal. TODOS são aguardados na aula remota inicial, segunda, 29/11, às 13:10. Entrem pelo link a seguir: https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3azAvJebSx7L3nX84zaVwe84frwX0SH5nLVbwq6Yc9BzY1%40thread.tacv2/Geral?groupId=77bb8471-2219-4dab-8f58-cad515cdce7b&tenantId=cd5e6d23-cb99-4189-88ab-1a9021a0c451
Semana 2 06.12 a 10.12	Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021. T/P: célula vegetal - aula assíncrona.
Semana 3 13.12 a 17.12	T/P: Meristemas e Sistema de revestimento
Semana 4 20.12 a 22.12	T/P: Parênquima, Colênquima e Esclerênquima
Semana 4 05.01 a 07.01	T/P: Xilema (aula somente quarta-feira)
Semana 5 10.01 a 14.01	T/P: Floema e estruturas secretoras
Semana 6 17.01 a 21.01	T: Morfologia de plântula e raiz - INÍCIO DAS ATIVIDADES PRESENCIAIS. PROVA CUMULATIVA 1
Semana 7 24.01 a 28.01	T/P: Anatomia de raiz - estrutura primária e secundária
Semana 8 31.01 a 04.02	T/P: Morfologia e Anatomia de caule - estrutura primária e secundária
Semana 9	T/P: Morfologia de folha

07.02 a
11.02

Semana
10 T/P: Anatomia de folha
14.02 a
18.02

Semana
11 T/P: Morfologia de flor
21.02 a
25.02

Semana
12 Não haverá aula.
03.03 a
04.03

Semana
13 T/P: Anatomia de flor
07.03 a
11.03 Entrega do áudio 1

Semana
14 T/P: Anatomia de flor
14.03 a
18.03 Entrega do seminário

Semana
15 T/P: Morfologia e anatomia de fruto e semente
21.03 a
25.03

Semana
16 T/P: Morfologia e anatomia de fruto e semente
28.03 a
01.04 PROVA CUMULATIVA 2.

6. METODOLOGIA

1.

6. METODOLOGIA

1. carga-horária total de atividades presenciais:

As aulas práticas presenciais totalizarão 20 horas/aula, 10 encontros presenciais.

As atividades presenciais serão realizadas no LABOT, laboratório de botânica, situado na Unidade Araras.

2. carga-horária de atividades no formato de AARE do tipo síncrono: se forem previstas.

36 horas/aula (não serão gravadas), 18 encontros síncronos, pela plataforma TEAMS.

3. Carga horária total de atividades no formato de AARE do tipo assíncrono:

16 horas/aulas, que serão cumpridas com atividades avaliativas.

4. Horário previsto para as atividades presenciais:

- Quartas-feiras: 13:10 às 14:50 (GA) e 14:50 às 16:30 (GB), a partir de 19/02/2022.

5. Horário previsto para as atividades no formato de AARE do tipo síncrono:

Horário das aulas teóricas - segundas-feiras: 13:10 às 14:50 e

Horário das aulas práticas - quartas-feiras: 13:10 às 14:50 (GA) e 14:50 às 16:30 (GB), até o dia 12/01/2022.

6. Programação das atividades presenciais

A programação está descrita no cronograma de aulas no item 5, Programa.

7. Cronograma de atividades presenciais de cada grupo que compõe a turma:

A programação está descrita no cronograma de aulas no item 5, Programa.

8. Programação das atividades no formato AARE do tipo síncrono:

A programação das atividades no formato AARE do tipo síncrono estão descritas no cronograma de aulas no item 5, Programa.

9. Programação das atividades no formato de AARE do tipo assíncrono:

As atividades no formato AARE do tipo assíncrono serão cumpridas com atividades avaliativas semanais, com data e horário a serem estipulados em comum acordo com todos os discentes. As atividades avaliativas semanais serão realizadas no ambiente virtual moodle UFU.

Também contarão horas de estudo em grupo para preparação e gravação de seminário que deverá ser entregue ao final da disciplina, conforme previsto no item 5, Programa.

Data para entrega do seminário: 18/03/2022 – 15% da nota

10. Indicação da plataforma de tecnologias digitais de informação e comunicação que será utilizada para a realização das atividades no formato de AARE

- Microsoft Teams (Office 365 Educacional) – necessário conta de email institucional “ufu.br” Acesso pelo link : <https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3azAvJebsX7L3nX84zaVwe84frwX0SH5nLVbwq6Yc9BzY1%40thread.tacv2/Geral?groupId=77bb8471-2219-4dab-8f58-cad515cdce7b&tenantId=cd5e6d23-cb99-4189-88ab-1a9021a0c451>

- Mconf da RNP

Acesso pelo link: <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/adriana-tiemi-nakamura>

- Moodle UFU

Acesso pelo link : <https://www.moodle.ufu.br/mod/jitsi/session.php>

Obs. As câmeras devem ser ligadas quando solicitado pelo docente.

11. Normas e recomendações relativas à biossegurança que serão adotadas durante a realização das atividades presenciais

Para a realização das atividades presenciais em laboratório, serão cumpridas as normas de biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica). https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/imagem/protocolo_biosseguranca_2_14_10_2021.pdf

No laboratório, será imprescindível a colaboração de todos com o uso correto de máscaras: bem ajustadas e cobrindo nariz e a boca. Recomendamos o uso de máscaras com cobertura mais eficiente, tais como as do tipo PFF2 ou N95. – Recomendações da FioCruz para o retorno presencial nas escolas recomendacoes_2021-08.pdf (fio-cruz.br).

O aluno deverá fazer a higiene das mãos antes e depois das aulas lavando-as com água e sabão, no banheiro.

O aluno deverá ter um kit limpeza para sua higiene durante as aulas. Esse kit deverá ser composto por uma tira de tecido que pode ser um TNT ou uma folha do tipo perfex e álcool em gel para a sua higienização e também para a limpeza de sua bancada e de seu material em sala de aula. O técnico ficará responsável pela limpeza dos equipamentos (lupas e microscópios) antes e após as aulas de cada turma.

Para o uso de microscópio e lupas, será solicitado o uso de óculos de proteção. Cada aluno deverá providenciar o seu par de óculos de proteção. O aluno que usa óculos, se não quiser riscar a sua lente, deverá providenciar o óculos de proteção.

Não será permitido o compartilhamento de materiais de laboratório nem de material escolar.

12. Atendimento ao aluno:

Segunda-feira das 10:00 às 11:00.

Quarta-feira das 9:00 às 10:00.

O atendimento ao aluno será feito de forma remota, pelo MS Teams. O aluno que desejar atendimento deverá chamar a docente pelo Chat.

7. AVALIAÇÃO

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizadas. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

a) Programação de avaliações realizadas durante as atividades presenciais

As avaliações serão realizadas no formato AARE do tipo assíncrono.

b) Programação de avaliações realizadas durante as atividades no formato AARE do tipo síncrono:

As avaliações serão realizadas no formato AARE do tipo assíncrono.

c) Programação de avaliações realizadas no âmbito das atividades no formato de AARE do tipo assíncrono

1) Execução do questionário disponível no moodle (40%) - O questionário disponível no moodle será realizado uma vez por semana, com o tema da aula ministrada. Serão 5 questões cada uma valendo 20 pontos, totalizando 100 pontos semanais. Será feita uma média simples das notas dos questionários semanais e depois atribuído o peso de 40%. O dia da semana e o horário das atividades de questionário serão estabelecidos no primeiro dia de aulas.

2) Provas cumulativas (35%) – Serão realizados dois momentos de avaliação com a matéria acumulada. Será um questionário de células e tecidos e um outro ao fim do semestre para morfologia e anatomia de órgãos. Cada questionário será composto de 20 questões, cada uma valendo 5 pontos, totalizando 100 pontos. Posteriormente, será calculado a média dos dois questionários e atribuído o peso de 35%. As provas cumulativas serão realizadas no moodle.

3) Avaliação das atividades em grupo (15%) apresentação seminário - Os alunos serão separados em grupos de 4 alunos. A docente entregará ao grupo uma imagem referente a um órgão ou tecido da planta em secção transversal ou longitudinal, em nível microscópico. Cada integrante do grupo gravará uma aula de 20 minutos, mais ou menos 5 min, abordando o tema proposto. Após fazer o upload do vídeo gravado na plataforma do YouTube ou MS Stream, o link gerado deverá ser postado no feed da equipe criada no TEAMS, na qual os alunos estarão vinculados. A data final da postagem do link é 18/03/2022. Um aluno do grupo deverá postar todos os links de gravação, para que o grupo fique reunido na mesma postagem. A docente sorteará um integrante do grupo e assistirá apenas o vídeo deste integrante para avaliação. A docente atribuirá uma nota de zero a 15, e esta nota será replicada para todos os demais participantes do grupo.

4) Avaliação de atividades de casa (10%) 1 áudio - No trabalho individual, será requisitado ao aluno entregue um áudio com comentários referentes a vídeos sobre a matéria. A docente postará um vídeo sobre a matéria e o aluno deverá responder às questões da docente gravando um áudio de no máximo 2 minutos. O áudio será avaliado com nota de zero a 10. A data de entrega do áudio será na semana de 07 a 11/03, com a data e horário a combinar com os alunos. O áudio deverá ser enviado via plataforma digital moodle.

d) forma de validação da assiduidade nas atividades no formato de AARE

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. O aluno deverá ligar seu microfone e a câmera para validar presença em sala de aula virtual. A chamada se dará em qualquer momento da aula, seja no início, meio ou fim da aula. Também será utilizada a ferramenta de lista de presença a ser baixada pelo aplicativo Teams, eventualmente.

Para validação da presença assíncrona, a entrega das atividades assíncronas nas datas estabelecidas pelo docente será considerada. A entrega da atividade em data posterior NÃO será considerada para fins validação da presença.

e) Normas relativas ao envio de atividades no âmbito das AARE

Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.

As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.

Não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma dessas avaliações deverá encaminhar para o email da docente responsável pela disciplina (atnakamura@ufu.br) o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de reposição na última semana de aulas, com data e horário a ser combinado com a docente. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e/ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

Caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão "Sem aproveitamento" no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2ª ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal**: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed. 2011.

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal**: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009.

Complementar

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Blucher, 1974.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. [S. l]: Plantarum, 2011.

JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica**: organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas. 4ª ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2000.

EBOOK

MARTINS DA SILVA, R.C.V. **Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica**. 4ª ed. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

Disponível em: www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoesel

LINKS

<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/recursosdidaticos.htm>

https://www.moodle.ufu.br/pluginfile.php/901875/mod_resource/content/1/%C3%81bum%20did%C3%A1tico%20UNESP%20Botucatu.pdf

<https://www2.cead.ufv.br/serieconhecimento/?edicoes=anatablocos>

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Tiemi Nakamura, Professor(a) do Magistério Superior**, em 09/12/2021, às 11:08, 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, informando o código verificador **3244040** e o código CRC **E10516A7**.