



Plano de Ensino

1 Código e nome da disciplina

SDE4435 ANATOMIA E FISIOLOGIA VEGETAL

2 Carga horária semestral

3 Carga horária semanal

4 Perfil docente

O docente deve ter, necessariamente, Bacharelado ou Licenciatura em Ciências Biológicas ou Agronomia com, no mínimo, Pós-Graduação Lato sensu (especialização). No entanto, é preferível ter Pós-Graduação stricto sensu em Botânica de preferência, em temas relacionados a Anatomia e Fisiologia Vegetal e/ou ter experiência em linhas de pesquisa que envolvam o trabalho de temas afins com a disciplina. O docente deve dominar os conhecimentos teóricos da disciplina, estando atualizado sobre a bibliografia correspondente da área. O docente deve ser capaz de utilizar facilmente os ambientes virtuais tais como SIA, SAVA, WEBaula e SGC.

5 Ementa

GERMINAÇÃO DE SEMENTES; CITOLOGIA E TÉCNICAS DE ESTUDO ANATÔMICO DE PLANTAS; ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO E HISTOLOGIA DA PLANTA; MOVIMENTO DA ÁGUA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA; ANATOMIA E FISIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DA RAIZ E DO CAULE; ANATOMIA FOLIAR E OS PROCESSOS ENERGÉTICOS NA PLANTA; ANATOMOFISIOLOGIA DA FLORAÇÃO E DA FRUTIFICAÇÃO E O ESTRESSE EM PLANTAS

6 Objetivos

O entendimento da embriogênese e dos mecanismos que desencadeiam a germinação de uma planta oferece ferramentas para lidar com banco de sementes, recuperação de áreas degradadas, manutenção e início de cultivos vegetais, iniciação de culturas in vitro e pesquisas na área de botânica em geral.

O domínio sobre as características exclusivas das células vegetais e das técnicas para o seu estudo isolado ou em tecidos e órgãos da planta é essencial para a sua formação e indispensável para sua atuação profissional em diferentes áreas que envolvam os estudos botânicos.

Proporcionar a compreensão sobre a constituição dos tecidos de um vegetal, a partir de sua fase embrionária ou secundária, é ferramenta de grande utilidade para os profissionais que trabalham na área de meio ambiente, reflorestamento e biodiversidade vegetal.

Conhecer as propriedades químicas e físicas da água relacionadas com o seu movimento no solo e com o seu percurso através do corpo da planta até a saída para a atmosfera permite compreender os diferentes processos que envolvem comunidades vegetais, portanto, é relevante para sua formação tanto na atuação em sala de aula como em estudos de campo.

Conhecer a anatomia de raízes e caules de angiospermas, identificar hormônios relacionados ao seu desenvolvimento e aos seus movimentos, bem como compreender a nutrição mineral nas plantas, é relevante para a sua formação, pois esses conhecimentos auxiliarão na sua atuação profissional nos campos da docência e do desenvolvimento e produção de plantas.

A compreensão das características anatômicas das folhas e sua relação com o ambiente em que a planta vive e com os processos energéticos é importante para que o profissional possa associar as melhores condições de desenvolvimento das plantas.

O estudo da anatomia floral e do fruto, da fisiologia da floração e da frutificação, assim como a identificação dos sinais de estresse em plantas, na preparação do profissional para o trabalho em campo na produção de vegetais e na compreensão dos processos no desenvolvimento das plantas.

7 Procedimentos de ensino-aprendizagem

Aulas interativas em ambiente virtual de aprendizagem, didaticamente planejadas para o desenvolvimento de competências, tornando o processo de aprendizado mais significativo para os alunos. Na sala de aula virtual, a metodologia de ensino contempla diversas estratégias capazes de alcançar os objetivos da disciplina. Os temas das aulas são discutidos e apresentados em diversos formatos como leitura de textos, vídeos, hipertextos, links orientados para pesquisa, estudos de caso, podcasts, atividades animadas de aplicação do conhecimento, simuladores virtuais, quiz interativo, simulados, biblioteca virtual e Explore + para que o aluno possa explorar conteúdos complementares e aprofundar seu conhecimento sobre as temáticas propostas.

8 Temas de aprendizagem

1. GERMINAÇÃO DE SEMENTES
 - 1.1 SEMENTE: ÓRGÃO DE PROTEÇÃO AO GAMETÓFITO JOVEM
 - 1.2 GERMINAÇÃO DE SEMENTES
 - 1.3 EMBRIOGÊNESE DAS ESPERMATÓFITAS
2. CITOLOGIA E TÉCNICAS DE ESTUDO ANATÔMICO DE PLANTAS
 - 2.1 O MICROSCÓPIO E AS TÉCNICAS PARA OBSERVAÇÃO DE AMOSTRAS HISTOLÓGICAS E ANATÔMICAS VEGETAIS
 - 2.2 A CÉLULA VEGETAL
 - 2.3 A ESTRUTURA DO APARATO FOTOSSINTÉTICO, OS FOTORRECEPTORES E AS SUBSTÂNCIAS ERGÁSTICAS
3. ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO E HISTOLOGIA DA PLANTA
 - 3.1 MERISTEMAS: PRECURSORES DOS TECIDOS VEGETAIS
 - 3.2 SISTEMA DÉRMICO DAS PLANTAS
 - 3.3 SISTEMA FUNDAMENTAL DAS PLANTAS
 - 3.4 SISTEMA VASCULAR E ESTRUTURAS SECRETORAS DAS TRAQUEÓFITAS
4. MOVIMENTO DA ÁGUA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA
 - 4.1 PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS DA ÁGUA
 - 4.2 MOVIMENTO DA ÁGUA NO SOLO

4.3 MOVIMENTO DA ÁGUA ATRAVÉS DO CORPO DA PLANTA

5. ANATOMIA E FISIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DA RAIZ E DO CAULE

5.1 ANATOMIA DA RAIZ E DO CAULE

5.2 HORMÔNIOS EM RAÍZES E CAULES

5.3 NUTRIÇÃO MINERAL NAS PLANTAS

6. ANATOMIA FOLIAR E OS PROCESSOS ENERGÉTICOS NA PLANTA

6.1 ANATOMIA DAS FOLHAS DE PLANTAS C3, C4 E CAM

6.2 MOVIMENTOS DAS FOLHAS E O CONTROLE HORMONAL

6.3 FOTOSSÍNTESE E A TRANSLOCAÇÃO DE SEUS PRODUTOS

6.4 RESPIRAÇÃO NAS PLANTAS

7. ANATOMOFISIOLOGIA DA FLORAÇÃO E DA FRUTIFICAÇÃO E O ESTRESSE EM PLANTAS

7.1 FLORAÇÃO E FOTOPERIODISMO

7.2 DESENVOLVIMENTO DO FRUTO

7.3 ESTRESSE EM PLANTAS

9 Procedimentos de avaliação

Nesta disciplina, o aluno será avaliado pelo seu desempenho nas avaliações (AV ou AVS), sendo a cada uma delas atribuído o grau de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). O discente conta ainda com uma atividade sob a forma de simulado, que busca aprofundar seus conhecimentos acerca dos conteúdos apreendidos, realizada online, na qual é atribuído grau de 0,0 (zero) a 2,0 (dois). Esta nota poderá ser somada à nota de AV e/ou AVS, caso o aluno obtenha nestas avaliações nota mínima igual ou maior do que 4,0 (quatro).

Os instrumentos para avaliação da aprendizagem constituem-se em diferentes níveis de complexidade e cognição, efetuando-se a partir de questões que compõem o banco da disciplina. O aluno realiza uma prova (AV), com todo o conteúdo estudado e discutido nos diversos materiais que compõem a disciplina. Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis). Caso o aluno não alcance o grau 6,0 na AV, ele poderá fazer uma nova avaliação (AVS), que abrangerá todo o conteúdo e cuja nota mínima necessária deverá ser 6,0 (seis). As avaliações serão realizadas de acordo com o calendário acadêmico institucional.

10 Bibliografia básica

CUTLER, David F.; BOTHA, Ted; STEVENSON, Dennis Wm. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada..** Porto Alegre: ArtMed, 2011.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536325125>

KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia vegetal..** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788527735612>

TAIZ, Lincoln et al. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal..** Porto Alegre: ArtMed, 2017.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582713679>

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E.; VIEIRA, Claudia M. Raven,. **Biologia vegetal..** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-277-2384-8>

FINKLER, Raquel; PIRES, Anderson Soares. **Anatomia e morfologia vegetal..** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595028647>

GUREVITCH, Jessica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. **Ecologia vegetal.** Porto Alegre: ArtMed, 2015.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536320045>

SILVEIRA, Talita Antonia da; CEOLA, Gessiane. **Fisiologia vegetal.** Porto Alegre: SAGAH, 2019.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029262>

STEIN, Ronei Tiago et al. **Morfologia vegetal.** Porto Alegre: SAGAH, 2019.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595028432>