



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
Tel.: (48) 3721-2713 - 3721-2715
e-mail: ppgbcd@contato.ufsc.br

Código: BCD51006

Nome da disciplina: Princípios e Técnicas em Microscopia Eletrônica na Área Biológica

Nº de Créditos: 03

Docentes: Carmen Simioni **e-mail:** carmensimioni@hotmail.com
Luciane C. Ouriques **e-mail:** luciane.ouriques@ufsc.br
Zenilda L. Bouzon **e-mail:** zenilda.bouzon@ufsc.br

Semestre/Ano: 2022-2

Período: 12/09 a 23/09 (de forma concentrada)

Horário: matutino e vespertino

Número de vagas: 10

Local das aulas: Laboratório de Biologia Celular Vegetal e Laboratório Central de Microscopia Eletrônica

Horário de atendimento ao aluno:

Profa. Carmen (quintas-feiras das 9h - 11h CCB - Bl. C - Sala 113C - 1º andar)
Profa. Luciane (quartas-feiras das 14h - 16h CCB - Bl. C - Sala 113C - 1º andar)
Profa. Zenilda (terças-feiras das 14h - 16h CCB - Bl. C - Sala 113C - 1º andar)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
Tel.: (48) 3721-2713 - 3721-2715
e-mail: ppgbcd@contato.ufsc.br

Ementa: Noções de óptica eletrônica. Princípios de construção e funcionamento de microscópios de transmissão (MET) e de varredura (MEV). Escolha do fixador, solução tampão, técnicas de fixação química e coleta de material. Preparo de amostras para MET: fixação, pós-fixação, desidratação e inclusão em diferentes resinas. Confecção de navalha de vidro; importância do corte semifino; ultramicrotomia; uso de contrastantes eletrônicos e exame dos cortes ultrafinos ao ME. Preparo de material para MEV: desidratação, secagem ao ponto crítico, metalização e exame do material ao MEV. Discussão sobre artefato e análise crítica sobre eletromicrografias.

Conteúdo Programático: Preparo de espécies para microscopia de transmissão (MET) e de varredura (MEV). Aspectos teóricos e práticos sobre os processos de fixação (preparação das diferentes soluções), pós-fixação (tetróxido de ósmio), desidratação, inclusão, polimerização, ultramicrotomia (preparo dos blocos e confecção de navalhas), contrastação, secagem das amostras ao ponto crítico, montagem, metalização e cobertura. Aquisição de imagens e interpretação das eletromicrografias. Processamento e tratamento das imagens nos programas de edição.

Metodologia de ensino: Aulas teóricas/ Aulas práticas/ Seminários

Avaliação: / Seminário / Presença / Participação

Cromograma:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
Tel.: (48) 3721-2713 - 3721-2715
e-mail: ppgbcd@contato.ufsc.br

| Dia | Horário/Local | Manhã | Horário/Local | Tarde |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| 12/09 Segunda | | | 14h - 17h Sala CCB 06 LABCEV Profas. Luciane Carmen | Atividade teórica - Introdução à disciplina e soluções fixadoras, solução tampão, desidratação e inclusão. Atividade prática Preparação dos fixadores e solução tampão. Atividade prática – Coleta e fixação das amostras animais e vegetais - MET e MEV |
| 13/09 Terça | 8h -12h LABCEV Profa. Luciane | Atividade prática: continuação do processamento para o MET e MEV das amostras animais e vegetais. Atividade prática: preparo das soluções de desidratação e infiltração Entrega dos artigos (grupos) | 14h - 17h LABCEV Profa. Luciane | Atividade prática: continuação do processamento para o MET e MEV das amostras animais e vegetais As amostras animais e vegetais de MEV ficarão no álcool 70% até o ponto crítico |
| 14/09 Quarta | 8h - 10h LABCEV Profa. Luciane | Atividade prática: continuação do processamento para o MET das amostras animais e vegetais | 14h - 15h LABCEV Profa. Carmen | Atividade prática: continuação do processamento para o MET das amostras vegetais |
| 15/09 Quinta | 8h -10h LABCEV Sala CCB06 Profa. Zenilda | Atividade prática: continuação do processamento das amostras vegetais Atividade teórica : Introdução à microscopia eletrônica (MEV) | 14h -16h LABCEV Profa. Carmen | Atividade prática: continuação do processamento das amostras vegetais Montagem dos blocos das amostras animais |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
Tel.: (48) 3721-2713 - 3721-2715
e-mail: ppgbcd@contato.ufsc.br

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|
| 16/09 Sexta | 8h -11h LABCEV Sala Alocar Profas. Carmen, Luciane e Zenilda | Atividade prática: continuação do processamento das amostras vegetais Apresentações dos trabalhos | 14h -16h LCME LABCEV Profa. Luciane | Atividade prática: Atividade prática: Finalização MEV, desidratação álcool 70 – 100, HMDS Montagem e recobrimento das amostras de MEV Atividade prática: continuação do processamento das amostras vegetais |
| 19/09 Segunda | 8h -10h LABCEV LCME Profa. Zenilda | Atividade prática: continuação do processamento das amostras vegetais Análise MEV e EDS | 14 h - 16h LCME LABCEV Profa. Carmen | Continuação Análise MEV e EDS Atividade prática: continuação do processamento das amostras vegetais – Montagem dos blocos VEGETAL |
| 20/09 Terça | 8h -11h Sala CCB02 Profa. Zenilda | Atividade teórica: Ultramicrotomia Introdução à microscopia eletrônica (MET) Interpretação dos resultados | 14h - 17h LCME Profa. Carmen | Atividade prática: Ultramicrotomia de amostras |
| 21/09 Quarta | 8h -12h LCME Profa. Carmen | Atividade prática: Ultramicrotomia de amostras Atividade prática Contrastação das amostras | 14h - 15h Sala Alocar Profa. Carmen | Atividade teórica: Aplicação do MET para identificação das moléculas |
| 22/09 Quinta | 8h -10h LCME Profa. Luciane | Atividade prática Observação no MET | 14h -17h LCME Profa. Luciane | Atividade prática Observação no MET |
| 23/09 | | | 14h -17h | Apresentação dos seminários |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil - CEP 88040-900
Tel.: (48) 3721-2713 - 3721-2715
e-mail: ppgbcd@contato.ufsc.br

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| Sexta | | | Sala CCB 01 Profas. Carmen, Luciane e Zenilda | |
|-------|--|--|--|--|

Referências Bibliográficas

Bozzola, J.J. & Russell, L. D. 1992. Electron Microscopy. Jones and Bartlett Publishers. London. 542p

Hayat, M.A. 1986. Basic techniques for transmission electron microscopy. Academic Press. Academic Press. London. 411p.

Hayat, M.A. 2000. Principles and techniques of electron microscopy. Cambridge, 4^o Edição, 543p.

Souza, W. 2010. Técnicas básicas de microscopia eletrônica aplicada às Ciências Biológicas. Sociedade Brasileira de Microscopia. RJ. 357p.

Ribeiro, C. A. de Oliveira et al. 2012. Técnicas e métodos para utilização prática em microscopia. Gen Grupo Editorial Nacional, Editora Santos, SP, 420p.