

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA
IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: ESTRUTURAS SECRETORAS EM PLANTAS	Código: BVE 618
Professor(as): RENATA MARIA STROZI ALVES MEIRA	

CARGA HORÁRIA

Semestral:	Semanal: 3 horas		
90 horas	Em sala de aula virtual	Em outros ambientes	De dedicação do estudante à disciplina
	60	15	15

CRÉDITOS

Contabiliza créditos? sim	Número de Créditos: 6
Ementa: Caracterização e classificação. A célula secretora: aspectos estruturais e ultraestruturais. Estruturas secretoras de substâncias predominantemente hidrofílicas. Estruturas secretoras de substâncias lipofílicas: idioblastos, cavidades, ductos, tricomas. Glândulas de sal. Tricomas urticantes. Laticíferos. Glândulas de plantas insetívoras. Métodos de estudo	
Objetivos: Abordar o conceito de estruturas secretoras em plantas, contextualizando a diversidade morfo-anatômica e funcional; apresentar os diversos tipos de estruturas secretoras correlacionando a morfo-anatomia com os mecanismos de secreção em uma abordagem morfo-funcional enfatizando a complexidade dos produtos secretados; abordar os mecanismos ultra-estruturais envolvidos no processo secretor, correlacionando os compartimentos celulares envolvidos com a secreção e os mecanismos de acúmulo ou de eliminação do secretado; estimular o estudante a desenvolver uma análise crítica do conteúdo estudado, capacitando-o a estabelecer a conexão entre a teoria e a prática, bem como sobre as possibilidades de aplicação do conhecimento básico adquirido na disciplina.	

UNIDADE 1

Conteúdo: Apresentação da disciplina o e discussão do cronograma e plano de ensino para ajustes. Caracterização e classificação das estruturas secretoras e dos compostos secretados. Ultra-estrutura e mecanismos de secreção. Interpretação de imagens obtidas em microscopia eletrônica de transmissão e varredura. Métodos de estudo e novas técnicas e equipamentos que permitiram o avanço no conhecimento dos mecanismos e diversidade de secreções em plantas.		
Recursos: Video-aulas, aulas síncronas, estudos dirigidos e leitura de textos e artigos científicos para discussão em atividades síncronas. Utilização do espaço Fórum do PVAnet para o compartilhamento das informações e para a elaboração de trabalhos em grupo.		
Metodologia:	Cronograma	
	Data	Horário
	Vídeo aulas (duração de 15 minutos)	8 a 19/06 livre
	Atividades extra classe para elaboração dos estudos dirigidos e textos	8 a 19/06 livre
	Aulas síncronas para apresentação e discussão dos temas abordados.	8 a 19/06 16-17h
Apresentação e discussão de um artigo científico		8 a 19/06 17-18h
Avaliação da Unidade 1		

	Estudos dirigidos e elaboração de textos sobre as vídeo-aulas	15
	Participação nos chats durante as aulas síncronas	5
	Apresentação e condução da discussão dos artigos científicos	5
UNIDADE 2		
Conteúdo: Caracterização morfo-anatômica, ultra-estrutural e funcional das estruturas secretoras relacionadas com a defesa química e com a sobrevivência das plantas em resposta às condições edáficas e climáticas: idioblastos, cavidades, ductos, laticíferos, tricomas, hidatódios e hidropótios, glândulas de sal, glândulas das plantas carnívoras e coléteres.		
Recursos: Video-aulas, aulas síncronas, estudos dirigidos e leitura de textos e artigos científicos para discussão em atividades síncronas. Utilização do espaço Fórum do PVAnet para o compartilhamento das informações e para a elaboração de trabalhos em grupo.		
Metodologia		Cronograma
		Data Horário
	Vídeo aulas (duração de 15 minutos)	22/6 a 9/7 livre
	Atividades extra classe para elaboração dos estudos dirigidos e textos	22/6 a 9/7 livre
	Aulas síncronas para apresentação e discussão dos temas abordados.	22/6 a 9/7 16-17h
	Apresentação e discussão de um artigo científico	22/6 a 9/7 17-18h
Avaliação da Unidade 2		
	Tipo/Instrumento	Valor
	Estudos dirigidos e elaboração de textos sobre as vídeo-aulas	45
	Participação nos chats durante as aulas síncronas	5
	Apresentação e condução da discussão dos artigos científicos	5
UNIDADE 3		
Conteúdo: Caracterização morfo-anatômica, ultra-estrutural e funcional das estruturas secretoras relacionadas com a interação mutualística entre plantas e animais: nectários, osmóforos, elaióforos, .		
Recursos: Video-aulas, aulas síncronas, estudos dirigidos e leitura de textos e artigos científicos para discussão em atividades síncronas. Utilização do espaço Fórum do PVAnet para o compartilhamento das informações e para a elaboração de trabalhos em grupo.		
Metodologia		Cronograma
		Data Horário
	Vídeo aulas (duração de 15 minutos)	13 a 17/7 livre
	Atividades extra classe para elaboração dos estudos dirigidos e textos	13 a 17/7 livre
	Aulas síncronas para apresentação e discussão dos temas abordados.	13 a 17/7 16-17h
	Apresentação e discussão de um artigo científico	13 a 17/7 17-18h
Avaliação da Unidade 3		
	Tipo/Instrumento	Valor
	Estudos dirigidos e elaboração de textos sobre as vídeo-aulas	15
	Participação nos chats durante as aulas síncronas	5
	Apresentação e condução da discussão dos artigos científicos	5
	Auto avaliação e considerações sobre a disciplina	5
REFERÊNCIAS:		
Livro texto: FAHN, A. Secretory tissues in plants . London: Academic Press, 1979. 302 p.		
Bibliografia Complementar		
APEZZATO-DA-GLÓRIA B.; CARMELLO-GUERREIRO S.M. 2006. Anatomia vegetal . Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa.		
BENTLEY B.; ELIAS T. 1983. The biology of nectaries . New York: Columbia University Press.		

- CROTEAU R.; KUTCHAN T.M.; LEWIS N.G. 2000. Natural products (Secondary metabolites). In: Buchanan B.B.; Gruissem W.; Jones R.L. (Ed.). **Biochemistry & molecular biology of plants**. Rockville, Maryland: American Society of Plant Physiologists, p. 1250-1318.
- ESAU K. 1977. **Anatomy of seed plants**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons.
- EVERT R.F.; EICHHORN S.E. 2006. **Esau's plant anatomy: meristems, cells, and tissues of the plant body: their structure, function, and development**. 3ed. (Hardcover). New York: John Wiley & Sons.
- FAHN A. 1979. **Secretory tissues in plants**. London: Academic Press.
- FAHN A. 1988. Secretory tissues in plants. **New Phytologist** **108**: 229-257.
- FAHN A. 2002. Functions and location of secretory tissues in plants and their possible evolutionary trends. **Israel Journal of Plant Sciences** **50**: S59-S64.
- FROHNE D.; DFANDER H.H. 2005. **Poisonous plants**. 2 ed. Portland: Timber Press, Inc., 469p.
- KUTCHAN TM, GERSHENZON J, MØLLER BL, GANG DR. 2015. Natural products. In: **Biochemistry & Molecular Biology of Plants** (Buchanan BB, Gruissem W, Jones R.L. eds.), 2ND ed., Chichester: Willey Blackwel, pp.1132-1203.
- LANGENHEIM J.H. 2003. **Plant resins: chemistry, evolution, ecology, and ethnobotany**. Portland, Oregon: Timber Press, Inc.
- METCALFE C.R.; CHALK L. 1979. **Anatomy of the dicotyledons**. 2. ed. Oxford: Clarendon Press, v. 1.
- METCALFE C.R.; CHALK L. 1983. **Anatomy of the dicotyledons**. 2. ed. Oxford: Clarendon Press, v. 2.
- NICOLSON S.W.; NEPI M.; PACINI E. 2007. **Nectaries and nectar**. Netherlands: Springer, 395p.
- ROSHCHINA V. V.; ROSHCHINA V.D. 1993. **The excretory function of higher plants**. New York: Springer Verlag.
- SCOTT P. 2008. **Physiology and behavior of plants**. England: John Wiley & Sons Ltd.
- VIVANCO J.M.; BALUSKA F. 2012. **Secretions and exudates in biological systems**. Heidelberg: Springer.
- WERKER E.; ZAMSKI E. 1985. Secretion and secretory structures in plants. *Israel Journal of Botany* **34**: 67 – 395.