



Ministério da Educação  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
 Setor de Ciências Agrárias  
 Departamento de Ciências Florestais

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Biotecnologia Florestal						Código: AS115	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito: Morfologia Vegetal; Química Geral		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*			
CH Total: 45							
CH semanal: variável	Padrão (PD): 45	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Princípios de bioquímica aplicada a Engenharia Florestal. Genética mendeliana aplicada aos programas de conservação e melhoramento florestal. Genética de populações aplicada aos programas de conservação e melhoramento florestal. Genética molecular aplicada aos programas de conservação e melhoramento florestal.							
<b>Justificativa para a oferta a distância</b>							
Esta disciplina possui um conteúdo que pode ser trabalhada por meio de atividades remotas, como vídeos aula e outras atividades, que incluem textos de apoio, exercícios e alguns encontros sincrônicos, que permitirão ao aluno compreender os conteúdos abordados.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases conceituais de bioquímica e genética</li> <li>• Princípios de bioquímica           <ul style="list-style-type: none"> <li>• aminoácidos, proteínas e enzimas</li> <li>• carboidratos, lipídeos</li> <li>• ácidos nucleicos</li> </ul> </li> <li>• Princípios de genética           <ul style="list-style-type: none"> <li>• ácidos nucleicos</li> <li>• replicação do DNA</li> <li>• transcrição e processamento do DNA</li> <li>• tradução e código genético</li> </ul> </li> <li>• Genética Mendeliana</li> <li>• Extensões do Mendelismo, efeito ambiental e endogamia</li> <li>• Genética de populações</li> </ul>							

- Princípios de biologia molecular; aplicações da genética molecular na conservação genética e no melhoramento florestal.

### **OBJETIVO GERAL**

O aluno deverá ser capaz de compreender os temas abordados e desenvolver um trabalho com aplicações biotecnológicas na área florestal.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Avaliar se o aluno é capaz de entender os tópicos abordados de princípios de bioquímica e de genética, os quais serão importantes para estudos de conservação e melhoramento genético.

### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

A disciplina será desenvolvida mediante atividades a distância por meio de vídeos/aula gravados, quando serão apresentados os conteúdos curriculares e por meio leitura de materiais, como partes de livros, apostilas e artigos, e vídeos disponibilizados aos alunos, todos com links de repositório específico de licença aberta. Três encontros sincrônicos para tirar dúvidas sobre os conteúdos e realizar uma discussão com a participação dos estudantes, que ocorrerão as quartas-feiras das 9 às 11 hs, nos seguintes dias: 05/08, 26/08 e 16/09/2020.

a) ciclo em que a disciplina ocorrerá: 1º ciclo - início das atividades didáticas em 20/7/2020 e término 21/09/2020 (10 semanas de atividades didáticas)

b) quantidade de turmas: a presente disciplina terá uma turma

c) número de vagas por turma: 20 alunos

d) sistema de comunicação: a comunicação com os alunos ocorrerá por meio do AVA-ambiente virtual de aprendizagem-Moodle, também serão utilizados o e-mail. Os encontros sincrônicos ocorrerão por meio da plataforma Teams.

e) modelo de tutoria a distância e presencial: o professor será o tutor. A tutoria será realizada por meio do acompanhamento das atividades discentes. Para as atividades o tutor irá manter acesso regular ao AVA, com retorno às solicitações dos discentes e manterá contato também por e-mail.

Atribuições do tutor: acompanhar as atividades discentes, conforme o cronograma do curso; manter regularidade de acesso ao AVA e dar retorno às solicitações do cursista no prazo máximo de 24 horas; estabelecer contato permanente com os alunos e mediar as atividades discentes.

f) material didático específico: os estudantes receberão, no início de cada tópico um vídeo aula produzido pela professora, a apresentação em PowerPoint referente ao vídeo aula e links externos de repositório específico de licença aberta como vídeos, partes de livros, apostilas e artigos, variando estes de acordo com o tópico de estudo.

g) infraestrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina: Para os alunos que não tenham a possibilidade de participar das aulas sincrônicas, as mesmas serão gravadas e disponibilizadas. Os encontros sincrônicos não contaram presença e terá como objetivo a revisão e discussão sobre tópicos já abordados.

h) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: a disciplina prevê um momento, na primeira semana da disciplina, no qual os estudantes farão o processo de ambientação na Plataforma Moodle e receberão todas as recomendações sobre o andamento da disciplina.

i) identificação do controle de frequência das atividades: o controle de frequência a distância será computado com a realização de questionários e postagem das atividades solicitadas aos estudantes.

j) cronograma detalhado de execução:

Atividades	Semanas (carga horária)										6 hs
	20/7 - 27/7 (3 hs)	27/7 - 3/8 (4 hs)	3/8 - 10/8 (4 hs)	10/8 - 17/8 (4 hs)	17/8 - 24/8 (4 hs)	24/8 - 31/8 (4 hs)	31/8 - 7/9 (4 hs)	7/9 - 14/9 (4 hs)	14/9 - 21/9 (4 hs)	21/9 (4 hs)	
Ambientação	x										
Introdução a biotecnologia florestal; bases conceituais de bioquímica e genética	x										
Princípios de bioquímica: aminoácidos, proteínas e enzimas		x									
Princípios de bioquímica: carboidratos, lipídeos			x								
Ácidos nucleicos e replicação do DNA				x							
Transcrição e processamento do DNA					x						
Tradução e código genético						x					
Genética Mendeliana							x				
Extensões do Mendelismo, efeito ambiental e endogamia							x				
Genética de populações								x			
Princípios de biologia molecular; aplicações da genética molecular na conservação genética e no melhoramento florestal.									x		
Trabalho final										x	
<b>Encontros sincrônicos: datas</b>											
Revisão: 05/08/2020 - 9 às 11 hs											
Revisão: 26/08/2020 - 9 às 11 hs											x
Revisão: 16/09/2020 - 9 às 11 hs											

h) cronograma detalhado de avaliações:

Avaliações (tópico de aula)	Semanas									
	20/7 - 27/7	27/7 - 3/8	3/8 - 10/8	10/8 - 17/8	17/8 - 24/8	24/8 - 31/8	31/8 - 7/9	7/9 - 14/9	14/9 - 21/9	21/9
<b>Questionário</b> <i>Introdução a biotecnologia florestal; bases conceituais de bioquímica e genética</i>	x									
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Princípios de bioquímica: aminoácidos, proteínas e enzima</i>		x								
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Princípios de bioquímica: carboidratos, lipídeos</i>			x							
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Ácidos nucleicos e replicação do DNA</i>				x						
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Transcrição e processamento do DNA</i>					x					
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Tradução e código genético</i>						x				
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Genética Mendeliana e extensões do Mendelismo, efeito ambiental e endogamia</i>							x			
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Genética de populações</i>								x		
<b>Questionário e entrega de tarefa</b> <i>Princípios de biologia molecular; aplicações da genética molecular na conservação genética e no melhoramento florestal</i>									x	
<b>Entrega trabalho final</b>										x

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas avaliações no ambiente virtual, por meio de questionários avaliativos com questões objetivas no final de cada um dos tópicos de estudo. Ao todo serão nove questionários. Além dos questionários ao longo dos tópicos de estudo os estudantes realizarão algumas tarefas, com devolutivas pelo AVA. No final da disciplina os estudantes farão a entrega de um trabalho com aplicações biotecnológicas na área florestal.

Os alunos serão considerados aprovados se obtiverem uma média das três notas (médias dos questionários + média das tarefas + nota do trabalho final) igual ou superior a 7,0 (sete). Os alunos que porventura não atinjam esta média poderão realizar exame final por meio de prova a ser realizada de forma assíncrona e enviada no AVA até 26/09/2020.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- GRIFFITHS, Anthony J. F. et al. **Introdução à genética**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Disponível *online*.

- LEHNINGER, A. L. et al. **Princípios de bioquímica**. 5 ed. São Paulo: Sarvier, 2011. 1273 p. Disponível *online*.
- ROBERTIS, E. de; HIB, J. De Robertis bases da biologia celular. 4 ed. Guanabara Koogan 2006. 394p. Disponível *online*.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

- BERED, F.; BARBOSA NETO, J. F.; CARVALHO, F. I. F. de Marcadores moleculares no melhoramento genético de plantas. *Ciência Rural*, v. 27, n. 3, p. 513-520, 1997. Disponível *online*.
- FRIDMAN, C. As 1ª e 2ª leis de Mendel e conceitos básicos de citogenética. *Evolução das Ciências II. Tópico 1*. USP/ UNIVESP. Disponível *online*.
- GOLLE, D. P.; REINIGER, L. R. S.; CURTI, A. R.; BEVILACQUA, C. B. Melhoramento florestal: ênfase na aplicação da biotecnologia. *Ciência Rural*, v. 39, n.5, p. 1606-1613, 2009. Disponível *online*.
- KAGEYAMA, P. Y.; GANDARA, F. B. Consequências genéticas da fragmentação sobre populações de espécies arbóreas. **Série Técnica IPEF**, Piracicaba, v. 12, n. 32, p. 65-70, 1998. Disponível *online*.
- SALMAN, A. K. D. Conceitos básicos de genética de populações. Documentos 118 Embrapa Porto Velho RO, Julho 2007. Disponível *online*.
- YOTOKO, K. Genética de populações (Capítulos 1 – 5). Universidade Federal de Viçosa. Disponível *online*.

Professor da Disciplina: Giovana Bomfim de Alcantara

Assinatura: Giovana B. Alcantara

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Christopher Thomas Blum

Assinatura: \_\_\_\_\_

\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.