

# Programa Analítico de Disciplina

## AGF 111 - Biologia Celular e Molecular

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2020

Número de créditos: 5

Carga horária semestral: 75h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 2h

Semestres: I e II

### Objetivos

A disciplina tem por objetivo proporcionar aos alunos o conhecimento em conceitos básicos de biologia celular e molecular, levando-os a compreender o sistema de organização das células eucariotas e procariotas, bem como o funcionamento dos principais processos celulares. A disciplina visa também proporcionar aos alunos o aprendizado inicial em tecnologia do DNA recombinante para produção de organismos geneticamente modificados (OGM). Adicionalmente, ao final da disciplina o estudante deverá estar familiarizado com os métodos experimentais básicos utilizados em biologia celular e molecular, a partir do oferecimento de atividades práticas associadas a subsídios teóricos.

### Ementa

Permeabilidade seletiva de membranas. Introdução às células e vírus. Métodos de estudo da célula. Composição química da célula. Estrutura das membranas e transporte. Metabolismo energético da célula. Célula vegetal. Citoesqueleto. Estrutura do núcleo interfásico. Replicação do DNA. Transcrição. Biossíntese de proteína. Compartimentos intracelulares e transporte. Divisão celular e morte celular programada. Introdução à tecnologia do DNA recombinante. Métodos de estudos de DNA, RNA e Proteínas.

### Pré e co-requisitos

*Não definidos*

### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	1

### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

## AGF 111 - Biologia Celular e Molecular

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução às células e vírus</b> 1. Célula procariótica 2. Célula eucariótica 3. Vírus	2h	0h	0h	0h	2h
<b>2. Métodos de estudo da célula</b> 1. Medidas em biologia celular 2. Microscopia de luz: campo claro, contraste de fases, fluorescência, confocal 3. Microscopia eletrônica: transmissão e varredura 4. Citoquímica: reações de Feulgen e P.A.S 5. Isolamento de componentes celulares: extração, centrifugação, cromatografia 6. Métodos analíticos de componentes individuais	2h	0h	0h	0h	2h
<b>3. Composição química da célula</b> 1. Água 2. Proteínas 3. Lipídeos 4. Carboidratos 5. Ácidos nucléicos	4h	0h	0h	0h	4h
<b>4. Estrutura das membranas e transporte</b> 1. Estrutura e Funções de membrana 2. Propriedades de membrana: Fluidéz e Assimetria 3. Transporte: difusão simples, difusão facilitada e transporte ativo	4h	0h	0h	0h	4h
<b>5. Metabolismo energético da célula</b> 1. Estrutura e função de mitocôndrias e cloroplastos 2. Produção de energia química e fluxo energético 3. Respiração Celular 4. Fotossíntese	2h	0h	0h	0h	2h
<b>6. Célula vegetal</b> 1. Parede celular 2. Plasmodesmo 3. Vacúolo 4. Plastídeos	2h	0h	0h	0h	2h
<b>7. Citoesqueleto</b> 1. Microfilamentos 2. Filamentos intermediários 3. Microtúbulos	2h	0h	0h	0h	2h
<b>8. Estrutura do núcleo interfásico</b> 1. Envelope nuclear 2. Cromatina e cromossomos 3. Nucléolo	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: XJMD.KLC2.77UX

<b>9. Divisão celular e morte celular programada</b> 1. Interfase 2. Mitose 3. Meiose 4. Morte celular programada	4h	0h	0h	0h	4h
<b>10. Compartimentos intracelulares e transporte</b> 1. Retículo endoplasmático 1 2. Complexo de Golgi 1 3. Endossomos 1 4. Lisossomos 1 5. Endereçamento de proteínas 1 6. Transporte vesicular	2h	0h	0h	0h	2h
<b>11. Replicação do DNA</b> 1. Características gerais. 1 2. Modelos de replicação 1 3. Replicação em eucariotos	3h	0h	0h	0h	3h
<b>12. Transcrição</b> 1. Características gerais 1 2. Tipos de RNA 1 3. Transcrição em eucariotos	3h	0h	0h	0h	3h
<b>13. Biossíntese de proteína</b> 1. O código genético 1 2. Estrutura e função dos ribossomos 1 3. Etapas da biossíntese de proteínas	3h	0h	0h	0h	3h
<b>14. Introdução à tecnologia do DNA recombinante</b> 1. Clonagem gênica 1 2. Técnicas utilizadas na manipulação de DNA 1 3. Organismos geneticamente modificados	5h	0h	0h	0h	5h
<b>15. Métodos de estudos de DNA, RNA e Proteínas</b>	5h	0h	0h	0h	5h
<b>16. Técnicas de preparo de materiais para microscopia de luz</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>17. Utilização do microscópio de luz</b>	0h	4h	0h	0h	4h
<b>18. Aumento, resolução e profundidade de campo</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>19. Coloração</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>20. Técnicas citoquímicas e extração de componentes químicos da célula</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>21. Permeabilidade seletiva de membranas</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>22. Mitocôndrias</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>23. Célula vegetal</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>24. Movimentos celulares</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>25. Núcleo e nucléolo</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>26. Retículo endoplasmático, Complexo de Gogi e lisossomos</b>	0h	2h	0h	0h	2h
<b>27. Mitose e cromossomos metafásicos</b>	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: XJMD.KLC2.77UX

28. Meiose	0h	4h	0h	0h	4h
<b>Total</b>	<b>45h</b>	<b>30h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>75h</b>

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## AGF 111 - Biologia Celular e Molecular

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K. et al. Fundamentos da Biologia Celular. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 864p.	3
BROWN, T. A. Clonagem Gênica e Análise de DNA, 4 ed., Artmed, 2003.	0
DE ROBERTIS. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 416p.	13
JUNQUEIRA, L. C. V.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 352p.	0
ZAHA A., et al., Biologia Molecular Básica. 3 ed. Mercado Aberto, Porto Alegre, 2003.	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed. Artmed, 2009. 1268p.	4
CHANDAR, N.; VISELLI, S. Biologia Celular e Molecular Ilustrada. 1ª ed. Artmed, 2011. 242p.	2
COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. A Célula: uma abordagem molecular. 3ª ed. Artmed, 2007. 736p.	2
KARP, G. Biologia Celular e Molecular: conceitos e experimentos. 3ª ed. Manole, 2005. 832p.	2
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 4ª ed. Sarvier, 2007. 1232p.	13
ROTEIRO PRÁTICO DE BIOLOGIA CELULAR.	0