



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

BQI230 Bioquímica Celular

Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

BQI100 ou BQI103 ou BQI201

Ementa

Visão bioquímica sobre a origem dos seres vivos. Organização dos sistemas vivos. Macromoléculas: estrutura e função. Estrutura, composição e função do núcleo. Fluxo de informação genética da célula. Controle da expressão dos genes em células eucarióticas e procarióticas. Sistema de endomembranas e endereçamento intracelular de proteínas. Sinalização celular. Controle de vida e morte celular.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Bioquímica(BQI)	Obrigatória	4
Agronomia	Optativa	-
Ciências Biológicas(BAC)	Optativa	-
Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Licenciatura em Ciências Biológicas(LIC)	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Zootecnia	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

BQI230 Bioquímica Celular

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Visão bioquímica sobre a origem dos seres vivos 1.1. Hipótese sobre a origem da vida 1.2. O mundo do RNA: ribozimas	2
2	Organização dos sistemas vivos 2.1. Estruturas dos vírus 2.2. Plasmídeos e elementos transponíveis 2.3. Diferenças entre célula eucariótica e célula procariótica	2
3	Macromoléculas: estrutura e função 3.1. Ácidos nucleicos 3.1.1. Físico-química de nucleotídeos 3.1.2. Interações de ácidos nucleicos de cadeia simples 3.1.3. Estrutura de ácidos nucleicos de cadeia dupla - DNA 3.1.4. Estrutura de RNA ribossomal 3.1.5. Estrutura do RNA transportador 3.2. Proteínas 3.2.1. Estrutura primária, secundária e terciária de proteínas 3.2.2. Proteínas oligoméricas 3.2.3. Domínios conservados	8
4	Estrutura, composição e função do núcleo 4.1. Bioquímica do gene e cromossoma 4.2. Nucleoproteínas: histonas 4.3. Cromatina 4.4. Genomas de vírus, de procariotos e de eucariotos	4
5	Fluxo de informação genética da célula 5.1. Replicação do DNA 5.2. Transcrição do DNA: síntese de RNAs 5.3. Processamento do RNA 5.4. RNA de interferência 5.5. Tradução: síntese de proteínas 5.6. Diferenças entre procariotos e eucariotos	16
6	Controle da expressão dos genes em células eucarióticas e procarióticas 6.1. Promotores e elementos reguladores (cis-elementos) 6.2. Proteínas que ligam ao DNA (transativadores)	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	6.3. Modelos de funcionamento dos controles genéticos 6.4. Estrutura da Cromatina e controle da expressão gênica 6.5. Controles pós-transcricionais	
7	Sistema de endomembranas e endereçamento intracelular de proteínas 7.1. Sistema de endomembranas celulares 7.2. Transporte de proteínas para o núcleo 7.3. Transporte de proteínas para mitocôndrias e cloroplastos 7.4. Transporte de proteínas para o aparelho secretor 7.5. Tráfego de vesículas na via secretora	6
8	Sinalização celular 8.1. Modificações pós-traducionais de proteínas 8.2. Princípios gerais de sinalização celular 8.3. Sinalização via receptores de membrana associados à proteína G 8.4. Sinalização via receptores de membrana associados à enzimas cinaes	8
9	Controle de vida e morte celular 9.1. Ciclo celular e pontos de checagem/progressão do ciclo 9.2. Regulação do crescimento e apoptose 9.3. Apoptose e morte celular programada	8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

BQI230 Bioquímica Celular

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - VOET, D. & VOET, J. G. Bioquímica. 4 Ed. 2013. 1512 p. [Exemplares disponíveis: 14]

Bibliografia Complementar:

2 - ALBERTS, JONSON, LEWIS, RAFF, ROBERTS, and WALTER. Biologia molecular da célula. 5ª Ed. 2010. 1463p. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - LEWIN, B. Genes IX. 9ª Ed. 2009. 912p. [Exemplares disponíveis: 30]

4 - NELSON, D. L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5. ed. São Paulo, Editora Sarvier. 2011. 1973p. [Exemplares disponíveis: 19]