Programa Analítico de Disciplina

BQI 100 - Bioquímica Fundamental

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

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I e II

Objetivos

- Descrever as estruturas químicas das biomoléculas para compreender as suas propriedades e funções celulares
- Estudar o metabolismo das biomoléculas: as vias de degradação (catabolismo) e de biossíntese (anabolismo)
- Permitir a compreensão e utilização do mapa metabólico, no que se refere as vias metabólicas estudadas
- Estabelecer bases para o aprofundamento e compreensão de processos metabólicos integrados que serão abordados em disciplinas de outros semestres
- Ressaltar a importância de diversas reações enzimáticas utilizadas in vitro para fins de pesquisas em laboratório e aplicações biotecnológicas

Ementa

Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucléicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Princípios de bioenergética. Catabolismo de carboidratos. Catabolismo de lipídios. Utilização do Acetil-CoA. Fosforilação oxidativa e fotofosforilação. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos. Biossíntese de lipídios. Biossíntese de ácidos nucléicos e proteínas.

Pré e co-requisitos

QUI 132 ou QUI 138

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	3
Ciência e Tecnologia de Laticínios	2
Ciências Biológicas - Bacharelado	3
Economia Doméstica	3
Engenharia Ambiental	3

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: DGB4.KA6V.MA83

Engenharia de Alimentos	2
Engenharia Florestal	3
Engenharia Química	4
Licenciatura em Química	6
Química - Bacharelado	5
Química - Licenciatura (Integral)	5

Oferecimentos optativos	
Curso	**Grupo de optativas**
Engenharia Agrícola e Ambiental	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: DGB4.KA6V.MA83

BQI 100 - Bioquímica Fundamental

Conteúdo					
Unidade	**T**	**P**	**ED**	**Pj**	**To**
1. **Carboidratos** 1. Classificação 2. Estruturas e funções	4h	0h	0h	0h	4h
2. **Lipídios** 1. Classificação 2. Estruturas e funções 3. Vitaminas lipossolúveis	4h	0h	0h	0h	4h
3. **Ácidos nucléicos** 1. Estruturas e funções nucleotídios 2. Estruturas e funções do DNA 3. Estruturas e funções do RNA	4h	0h	0h	0h	4h
4. **Aminoácidos e proteínas** 1. Aminoácidos: estruturas, classificação e propriedades 2. Proteínas: níveis estruturais, funções, classificação, noções básicas de purificação	8h	0h	0h	0h	8h
5. **Enzimas** 1. Atividade e cinética enzimática 2. Fatores que afetam a atividade enzimática 3. Inibidores e moduladores 4. Especificidade e classificação 5. Mecanismo de catálise enzimática 6. Coenzimas	4h	0h	0h	0h	4h
6. **Princípios de bioenergética** 1. Conceito 2. Reações biológicas de óxido-redução	2h	0h	0h	0h	2h
7. **Catabolismo de carboidratos** 1. Mobilização de polissacarídeos 2. Glicólise e fermentações 3. Regulação 4. Via das pentoses fosfatadas	6h	0h	0h	0h	6h
8. **Catabolismo de lipídios** 1. Mobilização de reserva lipídica 2. Oxidação de ácidos graxos 3. Corpos cetônicos	4h	0h	0h	0h	4h
9. **Utilização do Acetil-CoA** 1. Ciclo de Krebs 2. Ciclo de Glioxilato	4h	0h	0h	0h	4h
10. **Fosforilação oxidativa e fotofosforilação** 1. Gradiente eletroquímico 2. APR síntase 3. Balanço energético	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: DGB4.KA6V.MA83

11. **Catabolismo de compostos nitrogenados** 1. Noções de catabolismo de aminoácidos 2. Excreção de nitrogênio: ciclo da uréia e síntese de ácido úrico	4h	0h	0h	0h	4h
12. **Biossíntese de carboidratos** 1. Gliconeogênese 2. Glicogênese 3. Fotossíntese	4h	0h	0h	0h	4h
13. **Biossíntese de lipídios** 1. Síntese de ácidos graxos, triacilgliceroís e fosfolipídios	4h	0h	0h	0h	4h
14. **Biossíntese de ácidos nucléicos e proteínas** 1. Replicação 2. Transcrição 3. Código genético 4. Biossíntese de proteínas	4h	0h	0h	0h	4h
Total	**60h**	**0h**	**0h**	**0h**	**60h**

(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 (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Debate mediado pelo professor
Prática	*Não definidos*
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	*Não definidos*
Recursos auxiliares	*Não definidos*

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: DGB4.KA6V.MA83

BQI 100 - Bioquímica Fundamental

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6.ed. São Paulo: Editora Artmed, 2014.	0

Bibliografias complementares	
Descrição	**Exemplares**
CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. Bioquímica ilustrada, 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.	0
MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2015.	0
STRYER, L. Bioquímica. 7.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2014.	0
VIEIRA, E.C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica celular e biologia molecular. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 375p.	0
VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.	0

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: DGB4.KA6V.MA83