

Programa Analítico de Disciplina

CBI 251 - Laboratório de Bioquímica

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

As práticas de bioquímica atendem a diversos cursos das áreas biológicas, saúde, agrárias e exatas, visando familiarizar o estudante com as técnicas básicas de análise das biomoléculas, sejam carboidratos, proteínas, enzimas, lipídeos e ácidos nucleicos. Com o objetivo de explorar os fundamentos básicos de isolamento, caracterização, identificação e determinação da concentração das biomoléculas, são utilizadas técnicas de ampla aplicação, como cromatografia, eletroforese e espectrofotometria.

Ementa

Introdução aos trabalhos práticos. Estudo das propriedades ácido-base dos aminoácidos através de titulação potenciométrica. Separação e análise de aminoácidos. Estudo de técnicas de precipitação de proteínas. Determinação da concentração das proteínas do leite pelo método fotolorimétrico de biureto. Estudo da hidrólise do amido. Estudo da polifenoloxidase (PPO) extraída da batatinha. Caracterização de carboidratos através de métodos baseados na produção de compostos furfúricos e da capacidade redutora. Caracterização de lipídios. Identificação dos ácidos nucleicos em material biológico.

Pré e correquisitos

CBI 250*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência e Tecnologia de Alimentos	2
Ciências Biológicas - Bacharelado	3

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Química - Bacharelado	Geral

CBI 251 - Laboratório de Bioquímica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução aos trabalhos práticos 1. Cuidados no laboratório 2. Redação de trabalhos práticos 3. Técnicas de laboratório 4. Preparo de soluções 5. pH e soluções tampão	0h	6h	0h	0h	6h
2. Titulação potenciométrica de um aminoácido 1. Comportamento ácido-base dos aminoácidos 2. Curva de titulação potenciométrica de um aminoácido: determinação experimental de pK e pI	0h	2h	0h	0h	2h
3. Separação e análise de aminoácidos 1. Separação e identificação de aminoácidos por cromatografia em papel 2. Separação e análise de aminoácidos por eletroforese em papel	0h	4h	0h	0h	4h
4. Técnicas de precipitação de proteínas 1. Precipitação com reagentes ácidos 2. Precipitação por ação da força iônica 3. Precipitação pelo calor e pela alteração da constante dielétrica do meio	0h	2h	0h	0h	2h
5. Dosagem das proteínas do leite pelo método fotocolorimétrico de biureto 1. Princípios de espectrofotometria 2. Separação de proteínas por precipitação isoelétrica 3. Elaboração da curva de calibração 4. Análise de proteínas pelo método de biureto	0h	2h	0h	0h	2h
6. Hidrólise do amido 1. Classificação das amilases 2. Hidrólise ácida do amido 3. Hidrólise enzimática do amido	0h	2h	0h	0h	2h
7. Estudo da polifenoloxidase (PPO) extraída da batatinha 1. Especificidade da PPO 2. Efeito da temperatura na atividade da PPO	0h	2h	0h	0h	2h
8. Caracterização de carboidratos 1. Testes baseados na produção de furfural ou hidroximetilfurfural 2. Testes baseados nas propriedades redutoras dos carboidratos	0h	4h	0h	0h	4h
9. Caracterização de lipídios 1. Solubilidade dos triacilgliceróis 2. Acidez livre 3. Reação de saponificação dos triacilgliceróis 4. Propriedades de um sabão	0h	4h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: Q7KK.YSMN.R2R3

10. Identificação dos ácidos nucleicos em material biológico	0h	2h	0h	0h	2h
Total	0h	30h	0h	0h	30h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Não definidos
Prática	Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

CBI 251 - Laboratório de Bioquímica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.; STRYER L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2008. 1114p. ISBN 9788527713696	15
NELSON, D.L.; COX, M. M. Lehninger. Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202p. ISBN 8573781661	17
VOET, D.; VOET J. G.; PRATT C. W. Fundamentos de bioquímica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1264p. ISBN 978471214953.	15

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.; STRYER, L. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1059p. ISBN 9788527708722	10
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p. ISBN 9788527712842	25
MURRAY, R. K., GRANNER, D. K., RODWELL, V. W. Harper: Bioquímica Ilustrada. 27. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007. 620p.	15
PRATT, C. W.; CORNELLY, K. Bioquímica Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 716p. ISBN 9788527711289.	15
VOET, D.; VOET J. G. Biochemistry. 3. ed. New York: John Wiley & Sons Inc., 2004. 1591p. ISBN 047119350X	10