



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA MOLECULAR**

Campus I - Cidade Universitária  
Telefones: (083) 3216-7436 e 3216-7787  
CEP 58059-900 - João Pessoa - PB - Brasil



**IDENTIFICAÇÃO:**

**CURSOS:**

- Ciências Biológicas (Licenciatura) – PPC 2006 (2008.1 a 2019.1).
- Ciências Biológicas (Bacharelado) – PPC 2006 (2008.1 a 2023.1).

CÓDIGO	NOME	CARGA HORÁRIA		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
1104181	BIOQUÍMICA METABÓLICA	60		60

**EMENTA**

Bioquímica da digestão e absorção. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo dos lipídios. Ciclo de Krebs. Cadeia Respiratória. Fosforilação Oxidativa. Fotossíntese. Metabolismo das proteínas dos nucleotídeos.

**OBJETIVO GERAL**

Discutir o metabolismo dos principais compostos biológicos, reconhecer as funções normais, os processos anabólicos e catabólicos e as necessidades energéticas e nutricionais dos seres vivos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**UNIDADE I** Digestão/Absorção

01. Conceito
02. Saliva
03. Suco Gástrico
04. Suco Pancreático
05. Suco Entérico
06. Suco Biliar
07. Absorção no trato gastrointestinal
  - 7.1. Substâncias absorvidas ativamente
  - 7.2. Substâncias absorvidas passivamente

**UNIDADE II**

01. Principais oses absorvidos
02. Distribuição nos organismos das oses absorvidas
03. Fosforilação intracelular das oses
04. Metabolismo da Glactose
05. Metabolismo da Frutose
06. Vias metabólicas de utilização da glicose .
  - 6.1 Glicogênese
  - 6.2 Via das Pentoses
  - 6.3 Glicólise
07. Vias endógenas de obtenção de glicose.
  - 7.1 Glicogenólise
  - 7.2 Gliconeogênese
08. Ação dos hormônios insulina, adrenalina, glucagon e cortisol no metabolismo dos carboidratos
09. Problemas biológicos resultantes de alterações no metabolismo dos carboidratos.

**UNIDADE III** Ciclo de Krebs

01. Conceito
02. Localização

- 03. Fontes de Acetil-ScoA
- 04. Reações
  - 4.1.Oxidativas
  - 4.2.Irreversíveis
  - 4.3 Fosforilação ao nível de substrato
- 05.Vias de resgate
  
- 06.Vias de reforço
- 07.Produutos
- 08.Controle

#### **UNIDADE IV** Cadeia Respiratória e Fosforilação Oxidativa

- 01.Conceito
- 02.Localização Celular
- 03.Componentes
- 04.Mecanismo de fosforilação oxidativa
- 05.Inibidores
- 06.Desaclopadores

#### **UNIDADE V** Fotossíntese

- 01.Conceito
- 02.Localização celular
- 03 Componentes dos cloroplastos responsáveis pela absorção
- 04.Conservação da energia em energia química
  - 4.1.Fosforilação cíclica
  - 4.2.Fosforilação acíclica
- 05..Ciclo de Calvin

#### **UNIDADE VI** Metabolismo dos Lipídios

- 01.Formação de lipoproteínas
- 02.Degradação dos TGL
- 03.Oxidação dos ácidos graxos
- 04.Cetogenese
- 05.Cetólise
- 06.Biossíntese de ácidos graxos
- 07.Biossíntese de triglicerídeos
- 08.Biossíntese de fosfolípídeos
- 09.Biossíntese de glicolípídeos
- 10.Biossíntese do colesterol
- 11.Degradação do colesterol

#### **UNIDADE VII** Metabolismo dos aminoácidos

- 01.Fontes
- 02.Utilização dos aminoácidos
- 03.Balanço nitrogenado
- 04.Reações gerais
  - 4.1.Transaminação
  - 4.2.Desaminação
- 05.Destinos da cadeia carbonada
  - 5.1.Gliconeogênese
  - 5.2.Produção de energia
  - 5.3.Lipogenese
- 06.Vias de captação de amônia
  - 6.1.Síntese de ácido glutâmico
  - 6.2.Síntese de carbamil-fosfato
  - 6.3 Síntese de glutamina
  - 6.4 Síntese de Alanina
  - 6.5.Síntese de ureia
- 0.7.Produutos nitrogenados excretados

#### **UNIDADE VIII**-Metabolismo dos nucleotídeos

01. Biossíntese de novo dos nucleotídeos purínicos
02. Biossíntese de novo dos nucleotídeos pirimidínicos
03. Degradação dos nucleotídeos purínicos
04. Degradação dos nucleotídeos pirimidínicos
05. Problemas metabólicos resultantes de alterações das vias metabólicas

## MÉTODOS

Exposição teórica do conteúdo programático da disciplina com utilização de giz e quadro de giz, transparência, retroprojetor, projetor de slides.  
Aplicação de questionário, listas de exercícios e estudos dirigidos sobre o conteúdo teórico abordado em sala de aula.

## CENÁRIOS DE ATIVIDADES

Sala de aula  
Laboratório Didático

## RECURSOS DIDÁTICOS

Giz  
Quadro de Giz  
Transparência  
Retroprojetor  
Projetor de Slides

## AValiação DISCENTE

Provas escritas com questões discursivas  
Testes de avaliação  
Participação nos trabalhos em grupo  
Resolução dos questionários e listas de exercícios  
Desempenho dos alunos durante a execução de aulas teóricas e práticas  
Análise dos relatórios das práticas realizadas  
Prova prática

## BIBLIOGRAFIA

- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª Edição, Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- CHAMPE, P. C. & HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 2ª Edição, Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- CONN, E. E. & STUMPF, P. K. **Introdução à Bioquímica**. 4ª Edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1980.
- DEVLIN, T. M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas - Trad. da 4ª Edição**, São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
- LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 1992.
- LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L. & COX, M. M. **Princípios de Bioquímica - 2ª Edição**. São Paulo: Sarvier, 1994.
- MARZOCO, A. & TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1999.
- MONTGOMERY, R., CONWAY, T.W. & SPECTOR, A.A. **Bioquímica: Uma abordagem dirigida por casos**. 5ª Edição, São Paulo: Livraria e Editora Artes Médicas Ltda., 1994.
- MURRAY, R. K., GRANNER, D. K., MAYERS, P. A., RODWELL, V. W. **Harper: Bioquímica**. 8ª Edição, São Paulo: Atheneu Editora, 1998.
- ROSKOSKI JR., R. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1997.
- STRYER, L. **Bioquímica**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1996.
- VOET, D., VOET, J., PRATT, C. W. **Fundamentos de Bioquímica**. 1ª Edição, Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

---

*Emitido em 15/09/2025*

**PROGRAMA Nº 0/2025 - CCEN-DBM (11.01.14.06)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 15/09/2025 16:49 )*

**CARLOS CESAR SIMOES**

*SECRETARIO(A)*

1278387

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufpb.br/documentos/> informando seu número: **0**, ano: **2025**, documento (espécie): **PROGRAMA**, data de emissão: **15/09/2025** e o código de verificação: **24eaea9e72**