



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

1

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Disciplina <b>BIOQUÍMICA II</b>				Código <b>CBI148</b>	
Departamento <b>DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b>			Unidade <b>ICEB</b>		
Carga Horária Semanal	Teórica <b>4</b>	Prática <b>0</b>	Total <b>4</b>		
Pré-requisitos <b>BIOQUÍMICA I –CBI147</b>			Pré-requisitos		
Duração/Semana <b>18</b>			Nº de Créditos	Carga Horária Semestral <b>60</b>	
Ementa  Metabolismo de carboidratos. Fotossíntese. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica e hormonal do metabolismo em diferentes estados fisiológicos.					
Curso para o qual é ministrada <b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - BACHARELADO</b>			Período <b>4º</b>	Natureza <b>Obrigatória</b>	
Aprovado pela Assembléia do DECBI DATA:		Aprovado pelo Colegiado de curso DATA:		Aprovado pelo CEPE: DATA:	
_____ Presidente da Assembléia		_____ Presidente do Colegiado		_____ Presidente do CEPE	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

2

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**Introdução ao metabolismo:** visão geral do metabolismo, revisão sobre o ciclo do ácido cítrico e cadeia de transporte de elétrons/fosforilação oxidativa.

### **Metabolismo de carboidratos:**

Glicólise: visão geral, fases da glicólise, reações individuais da via glicolítica, balanço energético, rotas do piruvato, conversão dos outros monossacarídeos em intermediários da via glicolítica.

Via das pentoses: definição, reações do ciclo das pentoses, particularidades de tecidos em que a via tem maior ocorrência.

Gliconeogênese: definição, reações e seus desvios, regulação e metabolização do etanol.

Metabolismo do glicogênio: visão geral, glicogênese, glicogenólise, regulação do metabolismo do glicogênio e a regulação da glicemia.

### **Fotossíntese:**

Visão geral. Cloroplastos. A primeira fase da fotossíntese. A segunda fase da fotossíntese. Fotorrespiração A assimilação do carbono nas plantas C4.

### **Metabolismo de lipídeos:**

Digestão e absorção de lipídeos da dieta.

Mobilização de triacilgliceróis do tecido adiposo.

Oxidação de ácidos graxos: ativação e transporte de ácidos graxos para o interior das mitocôndrias, as etapas da beta-oxidação, balanço global da oxidação de ácidos graxos, oxidação de ácidos graxos de cadeia impar de carbonos e insaturados.vias alternativas da oxidação de ácidos graxos, cetogênese e a utilização de corpos cetônicos pelos tecidos periféricos e a regulação da oxidação de ácidos graxos.

Biossíntese de ácidos graxos, de triacilgliceróis, de fosfolipídeos, de esfingolipídeos e de eicosanóides.

Metabolismo do colesterol, das lipoproteínas e as dislipidemias.

### **Metabolismo dos aminoácidos**

Visão geral do metabolismo de aminoácidos. O ciclo do nitrogênio.

Degradação de aminoácidos:destino dos esqueletos de carbonos dos aminoácidos, remoção dos grupos amino dos aminoácidos, mecanismos de transporte da amônia na corrente sanguínea e o ciclo da uréia.

Biossíntese de aminoácidos: essenciais e não-essenciais. Funções precursoras dos aminoácidos e correlações clínicas envolvendo os erros inatos de metabolismo de aminoácidos.

### **Metabolismo de Purinas e Pirimidinas**

Visão geral.

Biossíntese de ribonucleotídeos purínicos: via de novo, as reações e a regulação. Vias de recuperação.

Biossíntese de ribonucleotídeos pirimidínicos: reações, vias de recuperação e regulação.

Biossíntese dos desoxirribonucleotídeos e a síntese da Timina

Degradação das Purinas e das Pirimidinas.

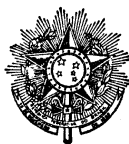
Correlações clínicas do metabolismo de purinas e pirimidinas: problemas bioquímicos que podem causar hiperuricemia, acidúria orótica, anemia perniciosa, deficiência de folato, inibidores da síntese de purinas e pirimidinas e fármacos antivirais. .

### **Integração e regulação do metabolismo de mamíferos:**

Visão geral e revisão de vias metabólicas.

A integração metabólica nas diferentes situações fisiológicas: estado bem-alimentado e jejum curto.

A integração metabólica nas diferentes situações fisiopatológicas: estado de jejum prolongado, diabetes melitus tipo 1 e tipo 2.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

3

**AULAS PRÁTICAS:** Poderão ser realizadas por meio de aulas com animais do biotério; aulas com os alunos do próprio curso; aulas virtuais (simulações em computador), realização de seminários e/ou grupos de discussão (resolução de exercícios e/ou discussão de casos clínicos), a critério do professor e disponibilidade de condições do período em vigência

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

<b>Nº DA REFERÊNCIA</b>	<b>TÍTULO DA OBRA</b>	<b>AUTOR</b>
1	Bioquímica. 6ª ed. Guanabara Koogan, 2008.	Lubert Stryer
2	Princípios de Bioquímica. 4ª ed. Sarvier, 2006.	David Lehninger e Michael Cox.
3	Bioquímica Ilustrada. 3ª ed. Artmed, 2006.	Pamela Champe, Richard Harvey e Denise Ferrier

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

<b>Nº DA REFERÊNCIA</b>	<b>TÍTULO DA OBRA</b>	<b>AUTOR</b>
1	Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.	Thomas M. Devlin
2	Bioquímica Básica. 3ª ed. Guanabara Koogan, 2007.	Anita Marzzoco e Bayardo Torres
3	Hormônios e Metabolismo: Integração e Correlações Clínicas. Atheneu, 2006.	Andrea Poian e Paulo César de Carvalho-Alves
<b>Aprovado pela Assembléia do DECBI</b> <b>DATA :</b>		<b>Aprovado pelo Colegiado de curso</b> <b>DATA :</b>
<hr/> Presidente da Assembléia		<hr/> Presidente do Colegiado