



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**FACULDADE DE NUTRIÇÃO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**



**Plano da Disciplina:** BIOQUÍMICA II

**Código:** NUTR012

**Carga Horária Anual:** 80 horas

**Ano:** 2º sem.

**EMENTA**

Estudo das transformações químicas e dos papéis metabólicos das vitaminas e dos minerais nas células do organismo humano.

**OBJETIVOS**

Reconhecer a relevância dos constituintes fundamentais da matéria viva, dos seus processos metabólicos e dos princípios que regem as transformações químicas nas células para a manutenção, recuperação, reabilitação da saúde e prevenção de doenças.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- 1 - Estudo bioquímico da vitamina A: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; proteínas ligadoras e receptores de retinóides; digestão; absorção; metabolismo hepático; transporte no plasma; metabolismo oxidativo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 2 - Estudo bioquímico das vitaminas D, E e K: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; digestão; absorção; transporte no plasma; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 3 - Estudo bioquímico da vitamina C: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 4 - Estudo bioquímico das vitaminas B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub>: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 5 - Estudo bioquímico das vitaminas niacina e ácido pantotênico: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 6 - Estudo bioquímico das vitaminas biotina e B<sub>6</sub>: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 7 - Estudo bioquímico das vitaminas B<sub>12</sub> e ácido fólico: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 8 - Estudo bioquímico do ferro: química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 9 - Estudo bioquímico do cobre: química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 10 - Estudo bioquímico do selênio e do iodo: química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.
- 11 - Estudo bioquímico do zinco: química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.

12 - Estudo bioquímico do cálcio e do fósforo: histórico; química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.

13 - Estudo bioquímico do magnésio e do enxofre: química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.

14 - Estudo bioquímico do sódio, do cloro e do potássio: química; fontes alimentares; biodisponibilidade; absorção; transporte; metabolismo; excreção; funções; deficiência; toxicidade; requerimentos e recomendações nutricionais; avaliação nutricional.

#### METODOLOGIA DE TRABALHO

A disciplina tem como proposta promover uma atitude crítica permanente, permitindo o desenvolvimento de uma reflexão científica. O aprendizado só poderá ser consolidado quando o estudante for capaz de interpretar criticamente as informações recebidas, formular novas questões na perspectiva de reconstrução do saber e aplicá-las na compreensão e resolução de problemas. Neste sentido, serão implementadas técnicas pedagógicas que estimulem o estudante a refletir acerca do conhecimento científico e de sua aplicação na prática profissional.

#### **AULAS TEÓRICAS**

Para executar as atividades das aulas teóricas, a turma será dividida em grupos de no máximo cinco pessoas; os grupos receberão do(a) professor(a) responsável, uma semana antes, o material bibliográfico necessário para estudar o assunto. Cada aula poderá transcorrer na forma de estudo dirigido, seminário e/ou aula expositiva, a critério do professor (a).

#### **Estudo Dirigido**

- Junto com a bibliografia, os grupos receberão um conjunto de questões e/ou problemas relacionados com o processo saúde/ doença, que deverão ser respondidos em grupo;
- Uma cópia do Estudo Dirigido respondido será entregue ao professor, que será corrigido e lhe será atribuída uma nota para o grupo;
- O conteúdo de cada aula poderá ser desenvolvido pelo professor, com a participação de todos os alunos, ou por um grupo, dando ênfase as questões levantadas no Estudo Dirigido.

#### **Seminário**

- O material para o seminário será entregue uma semana antes de sua realização;
- O seminário será apresentado por um grupo definido previamente;
- Na apresentação poderão ser usados recursos audiovisuais, tais como transparência, diapositivo, quadro negro ou outro que se julgar apropriado. A preparação do seminário deverá ser conduzida de modo a promover o debate em sala de aula.

#### **ORIENTAÇÃO DAS ATIVIDADES**

Este deve ser um momento significativo no processo de ensino-aprendizado, no qual o estudante diante de um problema deve entendê-lo, desenvolver hipóteses, planejar suas necessidades de aprendizagem, estabelecer agenda de estudo, buscar informações e avaliar o conhecimento obtido. Desta forma, o objetivo é compreender o problema e seus mecanismos e não simplesmente repetir termos ou conceitos que não tenham relevância em situações concretas. Implica dizer que a Orientação é um momento adicional para promover a compreensão do estudante sobre o trabalho realizado. O professor e os monitores devem ser entendidos como facilitadores.

#### METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação constitui-se uma ferramenta pedagógica importante no processo ensino-aprendizagem. Sendo assim, deve ser compreendida como um instrumento de confirmação ou correção da trajetória do processo, não devendo funcionar como elemento punitivo do estudante. A avaliação será continuada, individual e/ou em grupo. A cada atividade realizada – estudo dirigido, seminário e teste - será atribuída uma nota. A nota bimestral resultará da média ponderada das notas atribuídas às diferentes atividades desenvolvidas no período.

## BIBLIOGRAFIA

### **Bibliografia Básica:**

MURRAY, R.K. et al. Harper: Bioquímica Ilustrada. 27a. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007.

NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger: princípios de Bioquímica. 5a. ed. São Paulo: Sarvier, 2008.

SHILS, M.E. et al. Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença. 10a. ed. Barueri-SP: Manole, 2009.

### **Bibliografia Complementar:**

CURI, R. et al. Entendendo a Gordura: os ácidos graxos. Barueri-SP: Manole Ltda, 2002.

DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6a ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2007.

STRYER, L.; TYMOCZKO, J.L.; BERG, J.M. Bioquímica. 5a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2004.

MONTGOMERY, R.; CONWAY, T.W.; SPECTOR, A.A. Bioquímica: uma abordagem dirigida por casos. 5a. ed. [s.l.]: Artes Médicas, 1994.