UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)**
Disciplina	**3887 - BIOQUIMICA**
Turma	**CBN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Estruturas moleculares e ligações químicas; Água, pH e sistema tampão; Estrutura e função de biomoléculas (carboidratos, lipídeos, ácidos nucléicos, aminoácidos e proteínas, enzimas e seus co-fatores). Cinética enzimática. Princípios do metabolismo celular (bioenergética, anabolismo e catabolismo das principais biomoléculas). Integração do metabolismo. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Bioquímica. Atividades extensionistas que conciliem teoria e prática e que proporcionem aos estudantes vivências transformadoras entre universidade e outros setores da sociedade.

I. Objetivos

Geral
A disciplina visa ampliar as perspectivas do licenciando acerca dos principais conceitos teóricos e práticos da bioquímica de macromoléculas, associando o conhecimento da estrutura molecular à organização biológica, a fim de compreender o metabolismo dos organismos vivos e suas aplicações tecnológicas, bem como, sua relevância e destaque na sociedade contemporânea.
Específicos
Compreender a estrutura das macromoléculas e suas interações nos sistemas biológicos; Ampliar o olhar do licenciando para a bioquímica do cotidiano;
Intrumentalizar o licenciando para a prática docente;
Estimular a curiosidade do licenciando para a prática investigativa.

II. Programa

1. Introdução geral à bioquímica. Água. Equilíbrio ácido-base. Tampões.
Biomoléculas.
2. Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e enzimas, purinas e pirimidinas, nucleotídeos, ácidos nucléicos: classificação e propriedades de interesse biológico.
3. Noções básicas da ação catalítica das enzimas, inibição enzimática, noções sobre alosteria, princípios de cinética enzimática.
4. Metabolismo energético celular: bioenergética.
5. Metabolismo celular: princípios, anabolismo e catabolismo. Vias metabólicas Metabolismo de carboidratos: glicólise, ciclo de Krebs e fosforilação oxidativa.
6. Gliconeogênese .
7.Metabolismo de lipídeos: fonte de ácidos graxos, oxidação de ácidos graxos e formação de corpos cetônicos, síntese de ácidos graxos e triacilgliceróis.
8. Metabolismo de aminoácidos: metabolismo protéico, balanço nitrogenado, aminoácidos essenciais, reações de aminação e desaminação, destino do esqueleto carbônico dos aminoácidos.
9. Integração metabolica.

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas expositivo-dialógicas, aulas práticas, demonstrações experimentais, e metodologias ativas de aprendizagem tais como PBL, Resolução de casos, Problematização e sala de aula invertida.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será formativa, feita por meio do desempenho cognitivo do aluno (conteúdo absorvido, pró atividade, clareza de conceitos e capacidade criativa) nas atividades propostas pelo professor do decorrer da disciplina, como exemplos: Relatórios de aulas práticas, correções dos estudos de caso, e elaboração de projetos relacionados a metodologia ativa. Além desta nota o aluno será avaliado a titulo, de recuperação de nota, pelo desempenho cognitivo através de avaliação de um portfolio, por ele elaborado semanalmente, que deve conter anotações de sua percepção sobre si mesmo do desempenho obtido em cada uma das aulas da disciplina em que participou durante o período letivo, a avaliação deste portfólio será do tipo 360 0 triparte, onde uma nota será atribuída por um colega, uma nota atribuída pelo professor e uma auto avaliação, tal avaliação pode ser requerida pelo aluno ao final de cada semestre.

V. Bibliografia

Básica

NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 1298 p. ISBN 978-85-8271-072-2.
CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 812 p. ISBN 978-85-221-1870-0. VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 1168 p. ISBN 978-85-8271-065-4.
ALBERTS, Bruce et al. FUNDAMENTOS da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p. ISBN 978-85-363-2443-2.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Licenciatura (040)**
Disciplina	**3887 - BIOQUIMICA**
Turma	**CBN**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **102**

PLANO DE ENSINO

Complementar

JACOB, F. A lógica da vida: uma história da hereditariedade. Rio de Janeiro,Graal,1983.
MONOD, Jacques. O acaso e a necessidade. 3. ed. Petropolis: Vozes, 1972. 219p.
ORGEL, L.E. As origens da vida: Moléculas e Seleção Natural. Brasília, Ed. UNB, 1988. PRIGOGINE, I.; STENGER, I. A nova aliança. Brasília, ed. UNB, 1997.
MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. A arvore do conhecimento: as bases biologicas do entendimento humano. Tradutor: Jonas Pereira dos Santos. Campinas: Workshopsy, 1995. 281 p.
MATURANA, Humberto. Emocoes e linguagem na educacao e na politica. Belo Horizonte: UFMG, 2002. 103 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEBIO/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 625
Data: 19/07/2022