



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ (UFOPA)
CURSO DE BACHALERADO EM AGRONOMIA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE JURUTI

PLANO DE ENSINO 2022.2

1. CURSO: Agronomia		2. DATA DA APROVAÇÃO: <u> </u> / <u>02</u> / <u>2023</u>					
3. DISCIPLINA: Bioquímica		4. TURMA: 2021.2					
5. TIPO: (X) Obrigatório () Optativo		6. OFERTA: (X) Contínuo () Condensado					
7. N° DE VAGAS: 50 (cinquenta)							
8. DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Olímpio da Silva							
9. QUALIFICAÇÃO/LINK PARA O CURRÍCULO LATTES: http://lattes.cnpq.br/7858828068079343							
10. CRÉDITOS: 04	11. SEMESTRE: 2022.2	12. CHS: 4	13. CH/E AD: 00	14. CH/T: 45	15. CH/P: 15	16. CH/EXT: 00	

17. OBJETIVOS DO CURSO

O curso de Agronomia tem como objetivo formar Engenheiros Agrônomos com sólida base técnico-científica, capacidade de planejar, elaborar, executar e avaliar processos tecnológicos, socioeconômicos, ambientais, gerenciais e organizativos, comprometido com a produção agropecuária, pautados em princípios da ética, segurança e impactos socioambientais.

18. EMENTA

1. Água;
2. Carboidratos;
3. Lipídios;
4. Ácidos nucleicos;
5. Aminoácidos;
6. Proteínas;
7. Vitaminas, Enzimas e coenzimas;
8. Bioenergética e Metabolismo/Catabolismo;
10. Biossíntese.

19. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

GERAL:

Fornecer aos discentes conhecimentos teóricos e prático em bioquímica de organismos de interesse agrônomo em seus aspectos básicos e aplicados.

ESPECÍFICOS:

- 1) Capacitar o aluno a identificar as estruturas das biomoléculas que ocorrem no interior das células;
- 2) Subsidiar a construção do conhecimento sobre a bioquímica de biomoléculas em seu caráter conceitual, estrutural, de classificação, funcional e regulatório;
- 3) Descrever as principais vias metabólicas envolvendo as biomoléculas;
- 4) Compreender as transformações das biomoléculas e suas funções específicas nas plantas;
- 5) Estimular a crítica quanto a importâncias biológica, uso e potencialidades de vias do metabolismo e de seus produtos no contexto da produção de biomassas de interesse agrônomo.

20. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialógica, buscando a participação ativa dos acadêmicos e a associação dos conteúdos com suas aplicações no cotidiano. Os alunos serão incentivados a resolver listas de exercício em grupo e individualmente. Serão oportunizadas também trabalhos em dupla ou equipe, valorizando o relacionamento interpessoal e a aprendizagem através da interação com o meio e com o outro. Haverá a busca pela contextualização dos conteúdos tornando-o o conhecimento mais atrativo e atrelado a realidade. Noções básicas de bioquímica analítica poderá ser realizada a fim de aprimorar os conteúdos previamente abordados.

21. CRONOGRAMA

As aulas ocorrerão todas às terças-feiras (15h:45 às 17h:25) e quintas-feiras (15h:40 às 16h:35), de forma contínua, no turno vespertino. Às aulas iniciarão no dia 07/07/2022 e finalizarão em 11/07/2023. Atividades extras, como plantão tira-dúvidas e/ou resolução de atividades, poderão ocorrer nos turnos matutino ou noturno, caso necessário.

1. Março

- a. **07/03/23** – O estudo da bioquímica em ciências agrárias: contextualização e importância; Água: soluções aquosas, pH e sistema tampão (**CHS = 2h**);
- b. **09/03/23** – Carboidratos: Estrutura, importância e classificação; Monossacarídeos: classificação, estrutura, estereoisomeria, atividade óptica e ciclização (**CHS = 2h**);
- c. **14/03/23** – Carboidratos: Estrutura, importância e classificação; Monossacarídeos: classificação, estrutura, estereoisomeria, atividade óptica e ciclização (**CHS = 2h**);
- d. **16/03/23** – Carboidratos: Dissacarídeos: naturais (sacarose, lactose, maltose) e produtos

da hidrólise, açúcares redutores; Polissacarídeos: de reserva (amido, glicogênio e dextranas) e estrutural (celulose e quitina) **(CHS = 2h)**;

e. **28/03/23** – Carboidratos: Dissacarídeos: naturais (sacarose, lactose, maltose) e produtos da hidrólise, açúcares redutores; Polissacarídeos: de reserva (amido, glicogênio e dextranas) e estrutural (celulose e quitina) **(CHS = 2h)**;

f. **30/03/23** – Lipídeos: conceitos e funções; ácido graxo saturados e insaturados; classificação, composição **(CHS = 2h)**;

2. Abril

a. **04/04/23** – Lipídeos: conceitos e funções; ácido graxo saturados e insaturados; classificação, composição **(CHS = 2h)**;

b. **06/04/23** – Lipídeos: propriedades dos lipídeos: triacilgliceróis, cerídeos, glicerofosfolipídeos, esfingolipídeos, esteróis e outros compostos de natureza lipídica **(CHS = 2h)**;

c. **11/04/23** – Aminoácidos: composição, importância e classificação; propriedades químicas: caráter anfótero e ponto isoelétrico, **(CHS = 2h)**;

d. **13/04/23** – **1ª AVALIAÇÃO – P1 (CHS = 2h)**;

e. **18/04/23** – Aminoácidos: composição, importância e classificação; propriedades químicas: caráter anfótero e ponto isoelétrico, **(CHS = 2h)**;

f. **20/04/23** – Aminoácidos: síntese de peptídeos **(CHS = 2h)**;

g. **25/04/23** – Proteínas: Conceitos e classificação; solubilidade; níveis estruturais; desnaturação e coagulação, **(CHS = 2h)**;

h. **27/04/23** – Proteínas: Conceitos e classificação; solubilidade; níveis estruturais; desnaturação e coagulação, **(CHS = 2h)**;

3. Maio

a. **02/05/23** – Proteínas: composição e funções biológicas: proteínas simples, proteínas conjugadas, proteínas fibrosas, proteínas globulares, **(CHS = 2h)**;

b. **04/05/23** – Proteínas: composição e funções biológicas: proteínas simples, proteínas conjugadas, proteínas fibrosas, proteínas globulares, **(CHS = 2h)**;

c. **09/05/23** – Vitaminas, Enzimas e coenzimas: princípios básicos da ação catalítica das enzimas; classificação e nomenclatura; fatores que afetem atividade das enzimas, **(CHS = 2h)**;

d. **11/05/23** – Vitaminas, Enzimas e coenzimas: introdução a cinética enzimática; inibidores enzimáticos, isoenzimas, enzimas alostéricas, vitaminas **(CHS = 2h)**;

e. **16/05/23** – Vitaminas, Enzimas e coenzimas: introdução a cinética enzimática; inibidores enzimáticos, isoenzimas, enzimas alostéricas, vitaminas **(CHS = 2h)**;

f. **18/05/23** - Ácidos nucleicos: Nucleotídeos: composição e nomenclatura; DNA: constituição e estrutura da dupla hélice; RNA: composição e estrutura; funções do material genético: replicação transcrição e tradução **(CHS = 2h)**;

g. **23/05/23** - - **2ª AVALIAÇÃO – P2 (CHS = 2h)**;

h. **25/05/23** - Ácidos nucleicos: Nucleotídeos: composição e nomenclatura; DNA: constituição e estrutura da dupla hélice; RNA: composição e estrutura; funções do material genético: replicação transcrição e tradução **(CHS = 2h)**;

i. **30/05/23** - Ácidos nucleicos: Nucleotídeos: composição e nomenclatura; DNA: constituição e estrutura da dupla hélice; RNA: composição e estrutura; funções do material genético: replicação transcrição e tradução **(CHS = 2h)**;

4. Junho

a. **01/06/23** - Ácidos nucleicos: Nucleotídeos: composição e nomenclatura; DNA: constituição e estrutura da dupla hélice; RNA: composição e estrutura; funções do material genético: replicação transcrição e tradução **(CHS = 2h)**;

- b. **06/06/23** - Ácidos nucleicos: Nucleotídeos: composição e nomenclatura; DNA: constituição e estrutura da dupla hélice; RNA: composição e estrutura; funções do material genético: replicação transcrição e tradução (**CHS = 2h**);
- c. **08/06/23** – FERIADO
- d. **13/06/23** – Bioenergética e metabolismo: conceitos sobre degradação e respiração aeróbica e anaeróbica; glicólise; fermentações alcoólica, láctica e acética (**CHS = 2h**);
- e. **15/06/23** – Bioenergética e metabolismo: conceitos sobre degradação e respiração aeróbica e anaeróbica; glicólise; fermentações alcoólica, láctica e acética (**CHS = 2h**);
- f. **20/06/23** – Bioenergética e metabolismo: conceitos sobre degradação e respiração aeróbica e anaeróbica; glicólise; fermentações alcoólica, láctica e acética (**CHS = 2h**);
- g. **22/06/23** - Metabolismo /Catabolismo de aminoácidos, proteínas, lipídeos, carboidratos e Biossíntese (**CHS = 2h**);
- h. **27/06/23** - Metabolismo /Catabolismo de aminoácidos, proteínas, lipídeos, carboidratos e Biossíntese (**CHS = 2h**);
- i. **29/06/23** - Metabolismo /Catabolismo de aminoácidos, proteínas, lipídeos, carboidratos e Biossíntese (**CHS = 2h**);

5. Julho

- a. **04/07/23** - Metabolismo /Catabolismo de aminoácidos, proteínas, lipídeos, carboidratos e Biossíntese (**CHS = 2h**);
- b. **06/07/23** – 3ª AVALIAÇÃO – P3 (**CHS = 2h**);
- c. **11/07/23** – Prova substitutiva (**CHS = 2h**);

Horário de atendimentos aos discentes: os plantões tira-dúvidas ocorrerão, em horário comercial, das 8h às 12h e das 14h às 18h, de forma presencial ou por e-mail.

22. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM, VALIDAÇÃO DO RENDIMENTO ACADÊMICO E DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTE

Serão realizadas avaliações individuais ou em grupo, sendo que ficarão estipulados TRÊS AVALIAÇÕES e uma avaliação substitutiva, na qual será aplicada ou não, dependendo da escolha do aluno. Cada avaliação terá valor de zero (0,0) a dez (10,0) pontos e a nota final será obtida através da média aritmética das três avaliações. $MF = (N1 + N2 + N3)/3$. O discente obterá a nota (N1, N2 e N3) através de prova individual composta por questões objetivas/dissertativas. Vale ressaltar que uma das notas poderá ser obtida por meio de: seminários, estudos dirigidos, lista de exercícios e trabalho em grupo.

A aprovação na disciplina dependerá da obtenção pelo discente de $MF \geq 6,0$ e frequência mínima de 75%. A Prova Substitutiva é optativa e o discente terá que se inscrever para se submeter a Prova Substitutiva, que substituirá, automaticamente, a menor nota da avaliação individual.

23. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Atividades avaliativas;
Estudo dirigido;
Seminários.

24. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
2. CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
3. CONN, E. E. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
4. GOLDBERG, Stephen. **Descomplicando... Bioquímica**. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
5. LEHNINGER, A. L. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 2000.

COMPLEMENTAR

1. MURRAY, R. H. **Bioquímica**. São Paulo: Atheneu, 1998.
2. VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1996.
3. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, M. R.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5ª ed. Porto alegre: Artmed, 2010.

ASSINATURA DO PROFESSOR (A):	ASSINATURA DO COORDENADOR (A):