



Ministério da Educação
Universidade Federal do Cariri
Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade
Curso de Agronomia

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Agronomia	2. Código: 303
---------------------	----------------

3. Modalidade(s):	Bacharelado	X	Licenciatura	
	Profissional		Tecnólogo	
4. Currículo (2006/2):				

5. Turno(s):	Diurno	X	Vespertino		Noturno	
--------------	--------	---	------------	--	---------	--

6. Unidade Acadêmica: Campus Cariri

7. Departamento: Curso de Agronomia

8. Código PROGRAD:	AGR0019
9. Nome da Disciplina:	INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA

10. Pré-Requisito(s):	AGR0010
-----------------------	---------

11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal 4 horas		Carga Horária Total 64 horas
16	Teóricas: 4 horas	Práticas: 0 hora	
Número de Créditos: 4 créditos		Semestre: terceiro	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X

14. Justificativa:
Esta disciplina possui grande importância na formação de estudantes envolvidos na área de biociências. Os conceitos e informações fornecidos através de seu conteúdo programático oferecem uma visão global e completa da natureza e função das biomoléculas, assim como das inter-relações metabólicas que regulam e mantêm o sistema vivo celular.

15. Ementa:
Fundamentos teóricos sobre biomoléculas, bioenergética e metabolismo. Tópicos de bioquímica humana e bases da genética molecular. Visão abrangente dos aspectos de lógica molecular da bioquímica, descrevendo e procurando explicar a totalidade dos processos importantes que ocorrem em organismos vivos.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Aminoácidos e Proteínas. Fórmulas gerais e estruturas. Estruturas e propriedades dos aminoácidos e proteínas. Curvas de titulação de aminoácidos. Ligação peptídica. Estruturas da proteína. Funções de proteínas	1ª e 2ª	8
2. Bioenergética Leis da Termodinâmica. Energia e trabalho químico. Estados padrão e variação de energia livre padrão. Compostos ricos em energia. Catabolismo e Anabolismo e acoplamento entre a produção e uso de energia química.	3ª e 4ª	8
3. Enzimas. Catálise: aspectos cinéticos versus aspectos termodinâmicos de reações bioquímicas. Formação de complexo enzima-substrato. Etapas da catálise enzimática. Cinética do Estado Estacionário. Número de renovação. Regulação enzimática. Enzimas alostéricas.	5ª e 6ª	8
4. Carboidratos Monossacarídeos: estrutura e estereoquímica. Reações de monossacarídeos. Oligossacarídeos. Polissacarídeos. Glicoproteínas.	7ª e 8ª	8
5. Metabolismo dos carboidratos. Metabolismo anaeróbico dos carboidratos. Visão geral da via glicolítica. Conversão oxidativa da glicose. Reações anaeróbicas do piruvato. Gliconeogênese. Via das pentose-fosfato. Complexo da piruvato desidrogenase. Ciclo do ácido cítrico. Regulação da via glicolítica e ciclo do ácido cítrico.	9ª e 10ª	8
6. Cadeias transportadoras de elétrons O papel do transporte de elétrons no metabolismo. Complexos respiratórios. Ciclo Q. Estrutura dos complexos respiratórios. Inibidores e agentes desacopladores da respiração. Elementos carreadores que transportam poder redutor do citossol. Plantas: Reações fotoquímicas e químicas no cloroplasto.	10ª e 11ª	8
7. Cadeias transportadoras de elétrons O papel do transporte de elétrons no metabolismo. Complexos respiratórios. Ciclo Q. Estrutura dos complexos respiratórios. Inibidores e agentes desacopladores da respiração. Elementos carreadores que transportam poder redutor do citossol. Plantas: Reações fotoquímicas e químicas no cloroplasto.	12ª	4
8. Lipídeos e metabolismo de lipídeos Definição de lipídeos. Ácidos graxos. Classificação dos lipídeos. Importância biológica dos lipídeos. Mobilização de ácidos graxos.	13ª	4

Transporte de lipídios. Oxidação de ácidos graxos: alfa e beta oxidação. Rendimento energético da oxidação dos ácidos graxos. Biossíntese de ácidos graxos e de outros lipídios. Regulação de rotas.		
9. Metabolismo do nitrogênio Ciclo do nitrogênio na natureza. Processos químicos de conversão de formas inorgânicas e orgânicas de N. Fixação biológica do nitrogênio. Biossíntese de aminoácidos, de bases nitrogenadas e de outras substâncias. Catabolismo de aminoácidos (Ciclo da ornitina e bicicleta de Krebs) e bases nitrogenadas.	14 ^a	4
10. Vias da informação biológica Nucleotídeos, genes e cromossomos. Replicação do DNA em procariotos e eucariotos: o fluxo de informação genética da célula. Mecanismo da DNAPolimerase. Sistemas de revisão do DNA. Recombinação gênica e reparo. Transcrição: polimerização dos transcritos primários pela RNAPolimerase. Modificação pós-transcricional do RNA. Regulação da transcrição e tradução. Ribozimas. Tradução: biossíntese de proteínas.	15 ^a e 16 ^a	4

17. Bibliografia Básica:
CONN, E.E., STUMPF, P.K. Introdução à Bioquímica . Ed. Edgar Blucher Ltda., 1986. 525p.
LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. Princípios de Bioquímica . 4 ^a Ed. Sarvier, 2007. 1232p.

18. Bibliografia Complementar:
RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal . Rio de Janeiro. Ed. Guanabara-Koogan, 2001.906p.

19. Avaliação da Aprendizagem:
Os alunos serão avaliados por 4 provas escritas em que serão cobrados os conhecimentos teóricos relacionados durante as aulas, considerando 70% da nota final, sendo a primeira avaliação correspondente às unidades 1 e 2, a segunda avaliação às unidades 3 e 4, a terceira avaliação à unidade 5 e a quarta e quinta avaliações à unidade 6. A avaliação final envolverá todo o conteúdo teórico.

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:
Nº da ata da Reunião: ____/____/____
Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Coordenador de curso

(Assinatura e Carimbo)

22. Aprovação do Colegiado Departamental:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Chefe(a) do Departamento (Assinatura e Carimbo)	

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade/Instituto/Campus:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Diretor (Assinatura e Carimbo)	

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:	
Nº da ata da Reunião: ____/____/____	Data de Aprovação: ____/____/____
_____ Presidente(a) do Conselho (Assinatura e Carimbo)	