

Disciplina: Estrutura e Função de Biomoléculas		Código: BQ044
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(X) Semestral () Anual () Modular	

Número de turmas: 1

Número de vagas para cada turma: 30

1. Justificativa da proposta

Esta proposta tem por objetivo atender o enfrentamento da pandemia de COVID-19 pela UFPR. A oferta da disciplina BQ044 possibilitaria: 1) manter o vínculo dos alunos de 1º semestre em suas atividades acadêmicas; 2) Reduzir a quantidade de alunos em atividades didáticas e no Setor após o retorno de atividades presenciais; 3) ofertar uma disciplina que é pré-requisito para várias disciplinas da grade curricular do curso.

A disciplina possui 60 horas teóricas e 30 horas práticas. Nesse sentido, é proposto uma substituição do conteúdo prático por atividades interativas e/ou vídeos da aula prática, aulas em software de visualização de estruturas de biomoléculas (já usados anteriormente), além de trabalhos com exercícios voltados a interpretação de resultados.

2. Cronograma detalhado de execução

- Início 03/nov/2020
- Término: 10/mar/2021
- Prova Final: 23/mar/2021

•
•

1 SEMANA	HORÁRIO DA ATIVIDADE	ASSUNTO
03/nov	15:30 – 16:30 h síncrona	Introdução a disciplina: como faremos as aulas?
04/nov	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Estrutura dos compostos de carbono e forças intermoleculares – I (aula 1)
05/nov	1 h individual (assíncrono)	Vídeo - Introdução ao laboratório
2 SEMANA	AULA	ASSUNTO
09/nov	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Estrutura dos compostos de carbono e forças intermoleculares – II (aula 2)
10/nov	1h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Ácidos, Bases e Tampões – I (aula 3)

11/nov	2 h individual (assíncrono)	pH e tampões parte I Avaliação de conteúdo (AC1)
3 SEMANA	AULA	ASSUNTO
16/nov	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Ácidos, Bases e Tampões – II (aula 4)
17/nov	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Estereoquímica (aula 5)
4 SEMANA	AULA	ASSUNTO
23/nov	1 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Aminoácidos e peptídeos (aula 6)
24/nov	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	pH e tampões parte II – titulação de aminoácidos (aula 7) Avaliação de conteúdo (AC2)
25/nov	3 h individual (assíncrono)	1ª.PROVA (T1)
5 SEMANA	AULA	ASSUNTO
30/nov	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Estrutura de Proteínas (aula 8)
01/dez	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Função de Proteínas – Mioglobina e Hemoglobina (aula 9)
02/dez	2 h individual (assíncrono)	Estrutura de Proteínas no Chimera ou Rasmol (aula 10) Avaliação de conteúdo (AC3)
6 SEMANA	AULA	ASSUNTO
07/dez	1 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Determinação da concentração de proteínas (aula 11) Avaliação de conteúdo (AC4)
08/dez	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Análise de Proteínas (aula 12)
09/dez	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Análise de Proteínas II (aula 13) Avaliação de conteúdo (AC5)
7 SEMANA	AULA	ASSUNTO
14/dez	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Carboidratos I: Estrutura (aula 14)
15/dez	1 h individual (assíncrono)	Carboidratos II: Polissacarídeos e Glicoconjugados (aula 15)

	15:30 – 16:30 h síncrona	
16/dez	2 h individual (assíncrono)	Extração e caracterização do amido Avaliação de conteúdo (AC6)
8 SEMANA	AULA	ASSUNTO
27/jan	3 h individual (assíncrono)	2ª.PROVA (T2)
9 SEMANA	AULA	ASSUNTO
01/fev	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Enzimas: Conceitos de catálise e cinética (aula 16)
02/fev	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Mecanismo de catalise enzimática (aula 17)
03/fev	2 h individual (assíncrono)	Explorando sítio ativo de enzimas no Rasmol ou Chimera (aula 19) Avaliação de conteúdo (AC7)
10 SEMANA	AULA	ASSUNTO
08/fev	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Regulação da atividade enzimática (aula 18)
09/fev	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Lipídeos: (aula 20)
10/fev	2 h individual (assíncrono)	Cinética enzimática (pH e substrato) Avaliação de conteúdo (AC8)
11 SEMANA	AULA	ASSUNTO
22/02	2 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Membranas biológicas e Transporte (aula 21)
23/fev	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Nucleotídeos e ácidos nucleicos (aula 22)
24/fev	2 h individual (assíncrono)	Purificação e caracterização do DNA da cebola Avaliação de conteúdo (AC9)
12 SEMANA	AULA	ASSUNTO
01/mar	1 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Estrutura de ácidos nucleicos no Rasmol ou Chimera (aula 23) Avaliação de conteúdo (AC10)
02/mar	2 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Eletroforese de ácidos nucleicos (aula 24)
03/mar	1 h individual (assíncrono) 15:30 – 16:30 h síncrona	Reação em cadeia da Polimerase (PCR) (aula 25)

13 SEMANA	AULA	ASSUNTO
08/mar	3 h individual (assíncrono) 10:00 – 11:00 h síncrona	Biossinalização (aula 26)
09/mar	15:30 – 17:30 h síncrona	Dúvidas
10/mar	Disponível a partir das 8:00h	3ª.PROVA (T3)
SEMANA	AULA	ASSUNTO
23/mar	Disponível a partir das 8:00h	PROVA FINAL

3. Plano de ensino da disciplina

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Estrutura e função de biomoléculas							Código: BQ044			
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular								
Pré-requisito: Não Há		Co-requisito: Não Há		Modalidade: () Presencial (X) ERE () ____ *c.H.EaD						
CH Total: 90	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 00	Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00	
EMENTA (Unidade Didática)										
Ligações químicas em compostos orgânicos. Estereoquímica. Funções orgânicas e forças intermoleculares. Ácidos, Bases e tampões. Estrutura e função de biomoléculas: ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Técnicas analíticas aplicadas a biomoléculas. Enzimas: Mecanismos de catálise, cinética enzimática e estratégias regulatórias. Biossinalização.										
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ligações químicas e estrutura dos compostos de carbono. Funções orgânicas e forças intermoleculares. 2. Ácidos, Bases e tampões. 3. Estereoquímica. 4. Aminoácidos: estrutura e função. 5. Proteínas: estrutura e função. 6. Análise de Proteínas. 6. Carboidratos: estrutura, função e análise. 										