

Plano de Curso de Componente Curricular
Semestre 2020.1

Antes de elaborar o Plano de Curso o(a) docente deve tomar ciência da regulamentação disposta na RESOLUÇÃO No 031/2020-CONSEPE-UFRN, de 16 de julho de 2020.

Departamento	Bioquímica
Nome do Componente	MÓDULO CELULAR, MOLECULAR E MACROMOLECULAR
Código do Componente	DBQ0105 -
Carga Horária (CH cadastrada para o componente curricular no Sigaa)	Teórica: 150 Prática: 30
Número de Vagas	
Período de Oferta	2020.1
Curso(s) para Oferta	
Docente(s) Responsável(is)	Selma Maria Bezerra Jeronimo

Ementa do Componente¹	<p>O módulo Celular, Molecular e Macromolecular apresentará temas relacionados a biologia celular e a bioquímica, tendo como objetivo a compreensão dos fatores moleculares determinantes da função celular.</p> <p>Os conceitos moleculares relacionados a estruturação celular dos tecidos e órgãos serão discutidos. O conteúdo primário das discussões teóricas envolve a compreensão da composição química e estrutural das células, como também o papel da água e pH.</p> <p>Serão discutidos aspectos relativos aos principais grupos químicos-orgânicos, as macromoléculas e micronutrientes, o metabolismo intermediário de organismo uni e pluricelulares.</p> <p>Determinante é a compreensão da interrelação entre órgãos e tecidos através da comunicação e transporte de moléculas via líquidos biológicos, incluindo linfa e sangue.</p> <p>Os processos envolvidos na divisão celular e aspectos relacionados aos genomas, com suas respectivas expressões gênica serão também discutidos. Modificações de moléculas resultantes de doenças serão discutidos tendo como modelos doenças metabólicas, ambientais, como também resultante de alterações genéticas.</p> <p>O curso terá um forte componente de fenômenos biológicos e indução de discussões sobre correlações químico-clínica visando integrar o ciclo básico ao profissionalizante. Fundamental é a compreensão que os produtos da expressão gênica são importantes na manutenção da homeostase, mas também no reparo e estão sendo alvo de desenvolvimento de novas drogas para tratamento de diversas doenças.</p> <p>1º BLOCO – BIOLOGIA CELULAR</p> <p>Aula integradora:</p> <ol style="list-style-type: none"> Proteossoma Ubiquitinação Digestão intracelular Inflamassoma Metabolismo monócito macrófago <p>2º Bloco – Metabolismo intermediário e outros</p> <ol style="list-style-type: none"> Aminoácidos: xarope de bordo e fenilcetonúria Proteínas: anemia falciforme e talassemia
---	--

	<p>c) Açúcares: mucopolissacarídeos, esfingolipídios</p> <p>d) Lipídios: esteatose hepática</p> <p>e) Excesso nutrientes: célula adiposa e função hormonal</p> <p>f) Metabolismo: diabetes tipo 2 e Síndrome de Berardinelli Seip</p> <p>g) Destino das cadeias carbonadas</p> <p>3º Bloco – Fisiologia e patologia</p> <p>a) Mecanismo de transporte: Insuficiência renal</p> <p> a. Marcadores: creatinina e outros</p> <p>b) Adenomas da hipófise</p> <p>c) Homologia de proteínas tróficas – duplicação gênica</p> <p>4º bloco – bio mol</p> <p>a) Aminoacil TRNA sintetase em doenças neurológicas (Síndrome de Charcot-Marie)</p> <p>b) Edição de RNA</p> <p>c) Farmacogenômica</p> <p>d) Proteína G e receptores</p>
Lista de Conteúdos¹	

¹ Estas informações podem ser consultadas através: SIGAA > Ensino > Consulta > Componentes curriculares

Metodologia²:	
---------------------------------	--

² Estratégias metodológicas e didáticas que serão usadas pelo(a) docente, incluem: Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), problematização, Aprendizagem Baseada em Equipes, sala de aula invertida, aula expositiva, grupos de estudo, , estudo de texto, tempestade de ideias, estudo de caso, seminários..

Recursos didáticos utilizados³	
--	--

³ As aulas serão ministradas por videoconferências ao vivo (encontros síncronos), materiais didáticos de produção autoral do docente (slides, textos, mapas mentais, resumos), materiais didáticos digitais (trechos de publicações, artigos científicos), lista de exercícios, ferramentas disponíveis na plataforma SIGAA, chats, fóruns ou enquetes (encontros síncronos ou assíncronos), simuladores virtuais, dentre outros. Os docentes utilizarão Turma Virtual no SIGAA da UFRN e o Zoom.

Recursos e competências digitais requeridas dos discentes⁴	
--	--

⁴ Há necessidade de acesso a internet as segundas, terças e quartas entre as 15h00 e 18h00 via desktop ou notebook ou tablet ou celular. Os equipamentos com acesso à internet deverão dispor de câmera e microfone.

Avaliação da aprendizagem⁵	
--	--

⁵ Serão realizados seminários, provas orais, testes, exercícios, projetos, relatórios, elaboração de aulas e artigos científicos.

Assiduidade Discente⁶	
---	--

⁶ A assiduidade será determinada via enquetes, atividades, entrega de atividades e realização de testes propostos, número de downloads e acessos aos arquivos adicionados no Sigaa, etc.

Cronograma de atividades da disciplina⁷	•
---	---

⁷ Anexe um cronograma das atividades que serão realizadas no decorrer da disciplina (**modelo em anexo 1**), ou, no espaço acima, descreva em forma de tópicos como exemplificado a seguir:

- 15/06/20: Assunto da aula (Recurso: vídeo-aula disponível para download)
- 17/06/20: Assunto da aula (Recurso: Plataforma Google Meet)
- 19/06/20: 1ª avaliação (Recurso: SIGAA, Menu Atividades > Questionários)

Procure deixar claro quais serão os prazos para realização de cada atividade proposta, quais atividades serão avaliativas, bem como quais atividades serão consideradas para aferição da assiduidade.

Informações sobre conteúdo prático da disciplina⁸	Os tópicos das aulas práticas serão discutidas via teórica, com discussão de casos ou artigos científicos que utilizem o cerne do que estaria envolvida a atividade prática.
---	--

⁸ A ser completado caso o componente curricular contenha carga horária prática cadastrada no Sigaa.

Neste espaço deverão ser descritas as estratégias a serem utilizadas para a adaptação do conteúdo prático ao formato remoto. Atividades presenciais de natureza prática poderão ser realizadas em caráter excepcional, quando não for possível a sua realização em formato remoto. Neste caso, descreva, neste espaço, as medidas utilizadas para assegurar as condições de biossegurança e para a observação das normas vigentes relativas à emergência em saúde pública devido a pandemia da COVID-19. Além disso, justifique a necessidade de aplicação da atividade presencial à luz do projeto pedagógico do curso. O(a) docente deve estar atento(a) à Resolução No 031/2020-CONSEPE, de 16/07/2020.

Atendimento virtual ao vivo pelos professores⁹	
Cronograma	• Os docentes estarão disponíveis 2 vezes por semana, nas segundas e quartas nos horários das 13 às 15 horas. Dúvidas devem ser agendadas com os docentes via SIGaa

⁹. Informe sobre o agendamento de atendimento virtual ao discente. Preferencialmente, informe o cronograma com data – Horário – Plataforma de interação. Essas informações ajudarão o estudante a compreender como será a dinâmica da disciplina e a interação com o(a) docente.

Atendimento virtual ao vivo pelos Monitores¹⁰		() sim () não
Cronograma	•	

¹⁰. Informe se haverá atendimento virtual com monitores. Nos casos positivos (sim), informe o cronograma com Data – Horário – Plataforma de interação, se possível.

Referências Bibliográficas¹¹	•
--	---

¹¹. Atente para a viabilidade de acesso dos discentes ao material de estudo, já que as bibliotecas da UFRN permanecerão fechadas para consulta de material físico. Referências podem incluir livros, artigos, textos, vídeos, jogos, softwares, sites da internet, dentre outros, desde que exista autorização de acesso e observada a necessidade de créditos pelos direitos autorais.

Informações adicionais¹²	
--	--

¹². Neste espaço poderá ser inserida qualquer informação adicional que não tenha sido contemplada nos itens anteriores, e que subsidie o discente na sua decisão pela matrícula no componente.

ANEXO 1
Cronograma de atividades da disciplina
(modelo sugerido)

	DIA	HORARIO	SEMANA 5	PROFESSOR	0
13/08/2020	SEG	15H00-16H00	REUNIAO COM ALUNOS PARA DISCUSSAO ESTRATEGIA SEMESTRE	TODOS OS PROFESSORES	2
13/08/2020	SEG	16H00-17H00	CALENDARIO DE LEITURA - ARTIGO E CAPITULOS DE LIVROS	SELMA JERONIMO	1
			REUNINCIO DO SEMESTRE 2020-1		0
24/08/2020	SEG	15H00-17H50	Revisão de Macromoléculas	ELIZEU ANTUNES	3
25/08/2020	TER	15H00-17H50	DISCUSSÃO DE CASOS CLINICOS	ELIZEU ANTUNES	3
25/08/2020	QUA	18h00-19h00	Perguntas e respostas	ELIZEU ANTUNES	1
25/08/2020	QUA	15H00-17H50	DISCUSSÃO DE CASOS CLINICOS	SELMA JERONIMO	3
27/08/2020	SEX	14H00-17H00	ESTRUTURA DE ÁCIDOS NUCLEICOS E REPLICAÇÃO	LEONARDO CAPISTRANO	3
27/08/2020	SEX	14H00-17H00	Perguntas e respostas	LEONARDO CAPISTRANO	1
			SEMANA 6		
31/08/2020	SEG	15H00-18H00	Princípios desenvolvimento de PCR - Watson & Crick e Karin Millins	LEONARDO CAPISTRANO	3
1/9/2020	TER	15H00-17H50	RECOMBINAÇÃO E TRANSCRIÇÃO	LEONARDO CAPISTRANO	3
2/9/2020	QUA	14H00-14H50	INTRODUÇÃO À BIOLOGIA CELULAR, complexo de Golgi e reticulo endoplasmatico	TIRZAH LAJUS	3
4/9/2020	SEX	15H00-17H00	NUCLEO	TIRZAH LAJUS	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 6	PROFESSOR	0
8/9/2020	SEG	15H00-15H50	SINTESE PROTEICA	LEONARDO CAPISTRANO	2
8/9/2020	SEG	16H00-17H00	Antibioticoterapia: discussao em grupo- Do núcleo, mitocôndria ao retículo	SELMA JERONIMO	2
9/9/2020	TER	15H00-17H50	TRANSITO INTRACELULAR DE VESÍCULAS E CITOESQUELETO	TIRZAH LAJUS	3
10/9/2020	QUA	16H00-17H50	LISOSSOMOS E DIGESTÃO INTRACELULAR	TIRZAH LAJUS	2
12/9/2020	SEX	13H00-14H00	DIAGNOSTICO MOLECULAR E IMUNOLOGICO DE SARS-COV2 E OUTROS VIRUS	SELMA JERONIMO	1
12/9/2020	SEX	13H00-14H40	VITAMINAS E COENZIMAS E APLICAÇÕES CLÍNICAS	SELMA JERONIMO	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 7	PROFESSOR	0
15/9/2020	SEG	15H00-17H50	2A PROVA - UNIDADE 1	Todos	3
16/9/2020	TER	16H00-17H50	CINETICA ENZIMATICA, LIGANTES E RECEPTORES	ELIZEU ANTUNES	3
17/9/2020	QUA	15H00-17H50	JUNÇÕES CELULARES E MATRIZ EXTRACELULAR	TIRZAH LAJUS	3
19/09/2020	SEX	14H00-16H50	ESTRUTURA, ORIGEM E BIOGÊNESE DAS MITOCÔNDRIAS E BIOMEMBRANAS	TIRZAH LAJUS	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 8	PROFESSOR	0
21/09/2020	SEG	15H00-15H50	TRANSITO INTRACELULAR DE VESÍCULAS	TIRZAH LAJUS	3
22/09/2020	TER	16H00-17H50	CITOESQUELETO E DOENÇAS RELACIONADAS	TIRZAH LAJUS	3

23/09/2020	QUA	15H00-17H50	INTRODUÇÃO AO METABOLISMO		
25/09/2020	SEX	15H00-17H00	DIGESTÃO E ABSORÇÃO DE NUTRIENTES	SELMA JERONIMO	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 9	PROFESSOR	0
28/09/2020	SEG	15H00-17H50	G6PD E VIA DAS PENTOSAS, VIA GLICOLITICA - UTILIZACAO DE HEXOSES	SELMA JERONIMO	3
29/09/2020	TER	15H00-17H50	METABOLISMO INTERMEDIARIO: CICLO DE KREBS E FOSFORILAÇÃO OXIDATIVA	ELIZEU ANTUNES	3
30/09/2020	QUA	15H00-17H50	FUNÇÃO MITOCONDRIAL: TOXICIDADE DE ALIMENTOS, O CASO DA MANDIOCA - Konzo E NEUROPATIAS AMBIENTAIS E APOPTOSE	ELIZEU ANTUNES	3
2/10/2020	SEX	11H30-12H30	NEOGLICOGENESE, METABOLISMO DO GLICOGÊNIO E DOENÇA DE ACÚMULO	ELIZEU ANTUNES	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 10	PROFESSOR	0
5/10/2020	SEG	15H00-17H50	REVISÃO CONTEUDO-METABOLISMO INTERMEDIÁRIO	ELIZEU ANTUNES	3
6/10/2020	TER	15H00-15H50	1A PROVA - UNIDADE 2	ELIZEU ANTUNES	3
7/10/2020	QUA	16H00-17H50	DISCUSSÃO AVALIAÇÃO - METABOLISMO INTERMEDIARIO	ELIZEU ANTUNES	3
9/10/2020	SEX	13H00-16H00	METABOLISMO LÍPIDIOS - ÁCIDOS GRAXOS E TRIACILGLICEROL E GANGLIOSÍDEOS	LEONARDO CAPISTRANO	3
9/10/2020	SEX	17H00-18H00	SÍNDROME DE GUILLAIN BARRE E O AXÔNIO	SELMA JERONIMO	2
	DIA	HORARIO	SEMANA 11	PROFESSOR	0
13/10/2020	TER	15H00-17H50	METABOLISMO LÍPIDIOS - COLESTEROL E TRANSPORTE DE LÍPIDIOS	LEONARDO CAPISTRANO	3
14/10/2020	TER	15H00-17H50	BIOSÍNTESE DE HORMÔNIOS ESTERÓIDES E SÍNDROME ADRENO GENITAL	SELMA JERONIMO	2
15/10/2020	QUA	15H00-15H50	DIVISÃO CELULAR E REGULAÇÃO DO CICLO CELULAR	TIRZAH LAJUS	3
17/10/2020	SEX	14H00-17H00	CÉLULAS-TRONCO E DIFERENCIAÇÃO CELULAR	TIRZAH LAJUS	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 12	PROFESSOR	0
20/10/2020	SEG	15H00-17H50	APOPTOSE E NECROSE E BIOLOGIA DO CANCER	TIRZAH LAJUS	3
21/10/2020	TER	15H00-16H50	REVISÃO DO CONTEUDO DE BIOLOGIA CELULAR E COMPARTIMENTALIZAÇÃO	TIRZAH LAJUS	3
22/10/2020	QUA	15H00-16H50	COMPARTIMENTOS CELULARES E METABOLISMO	Todos	
23/10/2020	SEX	17H00-18H00	2A PROVA - UNIDADE 2	TIRZAH LAJUS	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 13	PROFESSOR	0
26/10/2020	SEG	15H00-16H00	METABOLISMO DE HEME E PORFIRIAS	SELMA JERONIMO	2
26/10/2020	SEG	16H00-17H50	METABOLISMO PULMONAR	STENIO GOMES	2
27/10/2020	TER	15H00-17H50	METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS (caso clínico: encefalopatia hepática)"	LEONARDO CAPISTRANO	3
28/10/2020	QUA	15H00-17H50	METABOLISMO RENAL	STENIO GOMES	2
30/10/2020	SEX	14H00-16H50	METABOLISMO DO TRAUMA,	SELMA JERONIMO	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 14	PROFESSOR	0
3/11/2020	TER	14H30-15H30	BIOQUÍMICA DA COAGULAÇÃO E HEMOSTASIA	ELIZEU ANTUNES	3

3/11/2020	TER	16H00-18H00	A FISIOPATOLOGA DA COVID19	SELMA JERONIMO-HELENA NADER	2
4/11/2020	QUA	15H30-17H30	MECANISMO DE AÇÃO HORMONAL	SELMA JERONIMO	3
6/11/2020	SEX	16h30-18h30	METABOLISMO HIDRO SALINO	STENIO GOMES	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 15	PROFESSOR	0
9/11/2020	SEG	15H00-17H50	METABOLISMO DO EXERCÍCIO e Nutricao	ELIZEU ANTUNES	3
10/11/2020	SEG	15H00	METABOLISMO BASES NITROGENADAS E SINDROME DE LESCH NYHAN E DEFICIENCIA ADA	SELMA JERONIMO	3
11/11/2020	TER	15H00-17H00	METABOLISMO HEPÁTICO, JEJUM, CELULA ADIPOSITA - cross talk celular via sangue e linfa	SELMA JERONIMO	3
12/11/2020	QUA	15H00-18H00	METABOLISMO CÉLULA NEURAL E BIOSÍNTESE DE NEUROTRANSMISSORES	SELMA JERONIMO	2
13/11/2020	SEX	14H00-17H00			
	DIA	HORARIO	SEMANA 16	PROFESSOR	0
16/11/2020	SEG	15h00-18h00	1A PROVA - UNIDADE 3	SELMA JERONIMO E ELIZEU ANTUNES	2
17/11/2020	TER	15h00-16h50	CASOS CLINICOS		
18/11/2020	QUA	16h00-18h00	HORMONIOS PANCREATICOS: DIABETES	ANDRE SOUSA	2
18/11/2020	QUA		HORMONIOS DO TRATO GASTRO INTESTINAL	ANDRE SOUSA	1
20/11/2020	SEX	18H00-18H50	HORMÔNIOS TIREOIDIANOS E ESTEROIDES-CASOS CLÍNICOS	JOSIVAN GOMES	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 17	PROFESSOR	0
22/11/2020	SEG	15H00-16H50	O CAMINHO DA INFORMAÇÃO GENÉTICA (revisão conteúdo) e Regulação da Expressão gênica	LEONARDO CAPISTRANO	2
23/11/2020	TER	15H00-17H50	Amino T RNA sintetase em doenças neurológicas (Síndrome de Charcot Marie)	LEONARDO CAPISTRANO/Mario Emilio	3
24/11/2020	QUA	15H00-17H50	PROTEOSSOMA E INFLAMASSOMA	LEONARDO CAPISTRANO	3
26/11/2020	SEX	13H00-13H50	INSULINA, LEPTINA, GLUCAGON	SELMA JERONIMO	3
	DIA	HORARIO	SEMANA 18	PROFESSOR	0
29/11/2020	SEG	15H00-17H50	Revisao Metabolismo e integração metabólica	SELMA JERONIMO	2
30/11/2020	TER	15H00-17H50	2A PROVA - UNIDADE 3	SELMA JERONIMO	1
		HORARIO	SEMANA 19	PROFESSOR	0
4/12/2020			REPOSICAO ATIVAIDES	SELMA JERONIMO	0