



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA		
COMPONENTE CURRICULAR: (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO		
DISCIPLINA: INVERTEBRADOS II (BIOL175) 5ª. feira das 15h às 17h para aulas <i>on line</i>		
NÚMERO DE VAGAS: 30 VAGAS		
PRÉ REQUISITO: (Se houver). -----X-----X-----X-----X-----		
CO-REQUISITO: (Se houver). -----X-----X-----X-----		
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)		CH
Hilda Helena Sovierzoski		54h
-----X-----X-----X-----X-----		-----X-----
-----X-----X-----X-----X-----		-----X-----
CARGA HORÁRIA TOTAL: 54h	Teórica: 27h	Prática: 27h
JUSTIFICATIVA: (Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular no período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (ANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme a Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL).		
<p>A proposta dessa disciplina, cadastrada no PPC do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, trará atividades <i>on line</i> e atividades assíncronas. As atividades síncronas estarão voltadas para a aprendizagem e orientações, pela professora e monitor. Para aquelas assíncronas há previsão de estudos direcionados, como demonstração de aulas práticas com invertebrados, vídeos desses animais se deslocando e se alimentando, além de atividades práticas que cada estudante ou grupo poderão desenvolver em paralelo às aulas <i>on line</i>, como construção de modelos didáticos e respectivas representações das principais estruturas. O uso da plataforma Moodle – Ufal também será necessário para as atividades assíncronas, com wiki e fóruns. Tudo isto seguindo as orientações da Portaria nº. 544/2020 - MEC.</p> <p>Os materiais bibliográficos estarão disponibilizados na plataforma Moodle – Ufal, podendo ser encontrados produções textuais em repositórios abertos de outras instituições de ensino superior, como USP, UFSC, UFPR ou UFMG, além dos repositórios da Ufal. Desta forma pretende-se atender à Resolução no. 34/2020 – CONSUNI/Ufal, fornecendo elementos para que os estudantes possam ter material de estudo para as avaliações. Haverá o cumprimento da legislação de direitos autorais, buscando sempre os repositórios abertos.</p>		
II - EMENTA (Sinopse do conteúdo).		

Metazoa: morfologia, biologia e filogenia dos principais táxons: Chaetognatha, Nematoda, Scalidophora (Priapulida, Loricifera e Kinorhyncha), Panarthropoda (Tardigrada, Onychophora, Arthropoda), Echinodermata e Hemichordata.

III - OBJETIVOS

(Indicar os objetivos gerais e específicos para o componente curricular).

Desenvolver no discente a capacidade de identificar e analisar, de maneira crítica, as principais características morfo-anátomo-fisiológicas dos principais grupos de invertebrados, dentro de um enfoque ecológico e evolutivo.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

(Apontar os assuntos a serem abordados no componente curricular).

1. Aspectos gerais, ecológicos e evolutivos de Nematoda.
2. Scalidophora: características evolutivas de Priapulida, Loricifera e Kinorhyncha.
3. Biologia de Tardigrada e Onychophora.
4. Arthropoda Cheliceriformes: biodiversidade.
5. Arthropoda Crustacea: biodiversidade.
6. Arthropoda Hexapoda: biodiversidade.
7. Arthropoda Myriapoda: características morfo-anatômicas.
8. Deuterostomados Chaetognatha: aspectos evolutivos.
9. Deuterostomados Echinodermata: biodiversidade.
10. Deuterostomados Hemichordata: características evolutivas.

V - METODOLOGIA

(Descrever a metodologia que será utilizada nas Atividades Acadêmicas Não Presenciais (ex.: vídeoaula, fórum, lista de exercícios, estudos dirigidos, elaboração de projetos, produção de artigo científico, entre outros).

Serão utilizadas aulas *on line*, com 2h de duração, como atividades síncronas, em 14 semanas, com apresentação dos assuntos, discussões, aplicação das metodologias ativas de sala de aula invertida e de PBL. Nestes momentos a professora estará disponível para sanar dúvidas, assistir apresentações de grupos de alunos, explicar conteúdos, além de orientar sobre o funcionamento da disciplina e construir a rubrica de avaliações com os estudantes, logo no início da disciplina. O monitor estará participando também.

A carga horária de 1,4h terá atividades assíncronas para as mesmas semanas. Estudos dirigidos serão disponibilizados no Moodle – Ufal ou através de blog, haverá disponibilidade de links para assistir vídeos sobre demonstração de aulas práticas com invertebrados, deslocamento e alimentação de invertebrados, uso de ferramentas no Moodle – Ufal como wikis e fóruns, rede social de Whatsapp, pesquisas na internet. Atividades práticas assíncronas serão desenvolvidas em paralelo às aulas *on line*, como construção de modelos didáticos e respectivas representações das principais estruturas.

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- () Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
- (X) Conferência Web - RNP
- (X) Google Meet
- () Zoom
- () Google Classroom
- () Site do docente
- (X) Blog do docente
- (X) Outros: Moodle SieWeb

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

(Detalhar como serão os procedimentos que serão usados para compor a nota).

A rubrica de avaliações será apresentada aos estudantes na primeira aula *on line*, para a construção conjunta, sem sobrecarregar nem discentes nem docente. Irá constar de um percentual para frequência às atividades síncronas (aulas on-line em dias e horários pré-estabelecidos), e outro percentual para cada uma das atividades de forma assíncrona, como a avaliação qualitativa da

participação em fóruns, wikis e glossário da plataforma Moodle – Ufal, produção de materiais em grupo nos softwares Padlet, Lucidchart, Endnote ou similar.

Haverá apresentação de trabalho em grupo, no formato síncrono, com preparação assíncrona, assim como as avaliações formais (Reavaliação e Prova Final) serão tratadas no Google Forms ou no formato não presencial que mais se adapte a situação dos estudantes (entrega de mapa conceitual, ou texto ou desenho com elementos da Reavaliação e/ou da Prova Final). Para a verificação de aprendizagem em atividade síncrona será utilizado Mentimeter e Kahoot, desde que exista a condição de inserção de respostas pelos estudantes.

Um questionário diagnóstico na primeira aula on line trará a visão geral das possibilidades de trabalho com tecnologias e com metodologias ativas, que serão integralmente esclarecidas nesse primeiro momento de encontro síncrono.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)
1 22/10/2020 atividade síncrona (semana de 19 a 25/10/2020) (Dia 15/10/2020 feriado)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Orientações gerais de funcionamento e de atividades na disciplina. Proposta e discussão de rubrica de avaliação. Diagnóstico do conhecimento dos alunos. Aspectos gerais de Nematoda.</p> <p>METODOLOGIA: ATIVIDADE SÍNCRONA Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência e participação no chat.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Formação de grupos para apresentação de trabalho, após orientações assíncronas de TBL.</p>
2 29/10/2020 atividade síncrona (semana de 26/10/2020 a 01/11/2020)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Biologia de Nematoda. Aspectos morfo-anatômicos de Scalidophora: Priapulida, Loricifera e Kinorhyncha. Biologia de Tardigrada e Onychophora.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência e participação no chat.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Preparação assíncrona dos grupos para apresentações de TBL. Uso de fanzine virtual ou Padlet para entrega de material aos demais alunos. Envio de links para assistir vídeos dos animais tratados na aula <i>on line</i> e de respostas no Google Forms.</p>
3 05/11/2020 atividade síncrona (semana de 02/11/2020 a 08/11/2020)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Apresentações dos PBL com os grupos de alunos, de acordo com o trabalho dos temas apresentados na semana anterior.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet), apresentação dos grupos.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA</p>

	<p>Frequência, participação no chat, avaliação da apresentação dos grupos.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal.</p>
<p>4 12/11/2020 atividade síncrona</p> <p>(semana de 09/11/2020 a 15/11/2020)</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Introdução à Arthropoda, principais adaptações para vida aquática e/ou terrestre, variações morfológicas e anatômicas. Diagnóstico do conhecimento dos alunos.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência e participação no chat.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Preparação de mapas conceituais, em grupo, utilizando Lucidchart.</p>
<p>5 19/11/2020 atividade síncrona</p> <p>(semana de 16/11/2020 a 22/11/2020)</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Morfologia e biologia de Cheliceriformes. Aspectos evolutivos de Cheliceriformes. Preparação de sala de aula invertida para a próxima semana, no encontro síncrono.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência e participação no chat.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Formação de grupos para sala de aula invertida, após orientações assíncronas, utilizando plataformas RNP e Google Meet. Envio de links para assistir vídeos dos animais tratados na aula <i>on line</i>.</p>
<p>6 26/11/2020 atividade síncrona</p> <p>(semana de 23/11/2020 a 29/11/2020)</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Morfologia e biologia de Hexapoda e Myriapoda.</p> <p>METODOLOGIA: Sala de aula invertida (todas as atividades propostas serão desenvolvidas nas plataformas RNP e <i>Google Meet</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência, participação nos chats, avaliação da apresentação dos grupos.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Preparação dos murais virtuais sobre o assunto para socialização com a turma.</p>
<p>7 03/12/2020 atividade síncrona</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Aspectos biológicos e evolutivos de Crustacea.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p>

<p>(semana de 30/11/2020 a 06/12/2020)</p>	<p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência, participação no chat, respostas às questões no Mentimeter.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Leitura sobre Protostomia x Deuterostomia. Envio de links para assistir vídeos dos animais tratados na aula <i>on line</i>. Envio de 2 textos produzidos por pesquisadores brasileiros sobre os filós da próxima semana, para leitura e preparação de atividade no Google Drive.</p>
<p>8 10/12/2020 atividade síncrona</p> <p>(semana de 07/12/2020 a 13/12/2020)</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Aspectos da biologia dos Chaetognatha e dos Hemichordata. Diagnóstico dos conhecimentos dos alunos.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência e participação no chat.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Envio de links para assistir vídeos dos animais tratados na aula <i>on line</i>. Apresentação dos grupos de questões pelo Google Drive quanto aos 2 textos lidos. Preparação de jogo no Excell sobre os Echinodermata.</p>
<p>9 17/12/2020 atividade síncrona</p> <p>(semana de 14/12/2020 a 20/12/2020)</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: ATIVIDADE SÍNCRONA Morfologia, biologia e filogenia de Echinodermata.</p> <p>METODOLOGIA: Aula <i>on line</i>, chat (as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma Google Meet).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE SÍNCRONA Frequência e participação no chat.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: ATIVIDADE ASSÍNCRONA Continuação da produção de glossário, acompanhamento do blog, acompanhamento do fórum no Moodle – Ufal. Envio de links para assistir vídeos dos animais tratados na aula <i>on line</i>. Apresentação dos grupos de questões pelo Google Drive quanto aos 2 textos lidos. Socialização do jogo produzido no Excell de cada um dos grupos sobre os Echinodermata.</p>
<p>10 22/12/2020 atividade assíncrona</p>	<p>Reavaliação.</p> <p>METODOLOGIA: Envio das questões no Google Forms, com ajustes de horários para o envio das respostas. Acompanhamento por rede social Whatsapp e telefone celular.</p>
<p>11 23/12/2020 atividade assíncrona</p>	<p>Prova Final.</p> <p>METODOLOGIA: Envio das questões no Google Forms, com ajustes de horários para o envio das respostas. Acompanhamento por rede social Whatsapp e telefone celular.</p>
<p>IX – REFERÊNCIAS</p>	

BÁSICAS:

1. BRUSCA, Richard C.; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. INVERTEBRADOS. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032p.
2. FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. Rio de Janeiro: Rocca, 2016. 716p.
3. HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. PRINCÍPIOS INTEGRADOS DE ZOOLOGIA. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2016. 880p.

COMPLEMENTARES:

1. DUNN, Casey W.; GIRIBET, Gonzalo; EDGEcombe, Gregory D.; HEJNOL, Andreas. Animal phylogeny and its evolutionary implications. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, 45, 371-395. 2014.
2. RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana M. INVERTEBRADOS: MANUAL DE AULAS PRÁTICAS. 2ª ed., São Paulo: Holos, 2006. 226p.
3. RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. São Paulo: Rocca, 2005. 1145p.
4. SIMION, Paul; PHILIPPE, Hervé; BAURAIN, Denis; JAGER, Muriel, RICHTER, Daniel J.; DI FRANCO, Arnaud; ROURE, Beatrice; SATOH, Nori; QUÉINNEC, ÉRIC; ERESKOVSKY, Alexander; LAPÉBIE, Pascal; CORRE, Erwan; DELSUC, Frédéric; King, Nicole; WORHEIDE, Gert; MANUEL, Michael. A large and consistent phylogenomic dataset supports sponges as the sister group to all other animals. **Current Biology**, 27(7), 958-967. 2017.
5. CORREIA, Monica Dorigo; SOVIERZOSKI, Hilda Helena. ECOSSISTEMAS MARINHOS: RECIFES, PRAIAS E MANGUEZAIS. Maceió: EDUFAL, 2005. 55p.

As aulas práticas, previstas no PPC, serão tratadas alternativamente com o envio de links de vídeos para os alunos assistirem, disponibilizados no Moodle – Ufal, com a produção de fanzine e de murais virtuais utilizando imagens disponíveis para o público e material textual, respeitando a legislação de direitos autorais. Os alunos irão produzir jogos e produzir glossário para também auxiliar na alternativa da atividade prática não presencial. Desta forma destaco que neste Período Letivo Excepcional as aulas práticas e as aulas em campo serão abordadas como mencionado acima, de maneira a fornecer suporte para os alunos.

Maceió, 28/ 09/2020



Profa. Dra. Hilda Helena Sovierzski

SIAPE 1121197



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL
ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas (Noturno)	
COMPONENTE CURRICULAR: Fisiologia Vegetal (BIOL 070) (x) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: (Sem pré-requisito)	
CO-REQUISITO: (Sem co-requisito)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): Gilberto Costa Justino (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH 60 horas
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 hora Teórica: 40 horas Prática: 20 horas	
JUSTIFICATIVA: A disciplina Fisiologia Vegetal foi adequada ao período não presencial como indicado na Resolução nº 34/2020 e na Portaria nº 544/2020 do MEC. A disciplina será oferecida a partir da utilização de recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação, listados na metodologia, com substituição de atividade presenciais práticas por atividades demonstrativas, a partir da utilização de vídeos e vídeo-aulas e uso de imagens.	
II - EMENTA Estudo teórico-prático das relações metabólicas e funcionais dos organismos vegetais, com destaque para aspectos evolutivos.	
III - OBJETIVOS Geral: Proporcionar ao aluno uma visão global das relações entre os principais processos fisiológicos das plantas. Específicos: Proporcionar o ambiente para o entendimento dos principais processos em nível celular, de órgãos e de indivíduos. Apresentar e discutir processos e conceitos fundamentais, bem como de suas possíveis aplicações práticas.	
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Introdução à fisiologia Vegetal. Germinação e dormência. Nutrição mineral. Metabolismo do nitrogênio. Transporte de solutos pelo floema. Fotossíntese. Respiração celular. Metabolismo secundário. Relações hídricas das plantas. Hormônios vegetais.	
V - METODOLOGIA 1. As atividades síncronas serão realizadas na Plataforma RNP ou Google meet e Chat. 2. As atividades assíncronas serão realizadas a partir da utilização de vídeo-aulas e vídeos explicativos sobre os assuntos (youtube), utilização de trabalhos colaborativos (wiki e documentos do Google meet), glossário, mapas conceituais, tarefas, fóruns para discussão e dúvidas, questionários, páginas da internet e Plano de aula. 3. As atividades assíncronas serão disponibilizadas semanalmente, antes do encontro presencial e, este último ocorrerá para consolidar o conteúdo trabalhado durante a semana. 4. O conteúdo de aulas práticas serão abordados a partir de atividades assíncronas, como vídeo-aulas, vídeos do youtube, protocolos de aula prática. Todas as atividades serão discutidas no encontro assíncrono. 5. As atividades síncronas serão de três horas semanais, completando 30 horas e o restante, será resultado da contabilização das atividades assíncronas (30 horas) 6. A disciplina será realizada em 12 semanas, sendo que a última semana será utilizada para a realização de provas finais.	
VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS: (Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs) (x) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)	

- (x) Conferência Web - RNP
- (x) Google Meet
- () Zoom
- (x) Google Classroom
- () Site do docente
- () Blog do docente
- () Outros:

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

Avaliações:

AB1: Prova (50%)

Atividades assíncronas – Projeto (30%)

Demais atividades assíncronas (20%)

AB2: Prova (50%)

Atividades assíncronas – Projeto (30%)

Demais atividades assíncronas (20%)

Reavaliação: Prova (100%)

Prova Final: Prova (100%)

1. As provas (AB1, AB2, Reavaliação e final) serão atividades síncronas ou assíncronas em que os discente resolverão as atividades em grupo ou individual do tipo situação-problema em tempo definido pelo Professor.
2. A avaliação de atividades assíncronas levará em conta a qualidade, intervenção, reflexão e conteúdo da participação do alunos nas discussões e não, apenas, participação com o objetivo de cumprir etapas para composição de notas.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)
1 Síncrono 14/10/2020 07:00 – 21:40 Assíncrono 03 horas	Introdução à fisiologia Vegetal. Germinação e dormência. Nutrição mineral. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese. Transporte de solutos pelo floema. Respiração celular. Metabolismo secundário. Relações hídricas das plantas. Hormônios vegetais. CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução à fisiologia Vegetal. METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Fórum de apresentação; Fórum de dúvidas e de diagnóstico de experiências em atividades à distância; Fórum para tempestade de ideias (problemas e realidade do ensino de Botânica; cegueira botânica, como reverter?). (Moodle). 2. Síncrono (03 aulas). (Google meet ou Plataforma RNP). Oficina sobre o funcionamento das plataformas interativas digitais. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação qualitativa nos fóruns.
2 Síncrono 21/10/2020 07:00 – 21:40 Assíncrono 03 horas	Germinação e dormência. CONTEÚDOS ABORDADOS: Germinação e dormência. METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Glossário de conceitos. Vídeos com exposição de conteúdo prático da disciplina. Fórum para discussão de vídeos. Tarefa: estrutura de Plano de Aula. (Moodle e Google Drive) 2. Síncrono. Encontro síncrono (Google meet ou Plataforma RNP). Conteúdo e discussão das atividades assíncronas. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação qualitativa nos fóruns e glossário (durante toda a disciplina).
28/10/2020	Feriado

<p>3</p> <p>Síncrono 04/11/2020 07:00 – 21:40</p> <p>Assíncrono 03 horas</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Nutrição mineral.</p> <p>METODOLOGIA: 1. Assíncrono: Texto para leitura e elaboração de resenha crítica: ensino investigativo em Botânica. Vídeos de conteúdo teórico e prático (nutrição mineral). Fórum: nutrientes: do solo para a planta, da planta para os animais. Onde estão os nutrientes? (Moodle e Google Drive). 2. Síncrono (03 aulas). (Google meet ou Plataforma RNP). Discussão do ensino Investigativo e possibilidade de trabalho em Nutrição Mineral de Plantas.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação qualitativa nos fóruns, resenha crítica e participação na aula.</p>
<p>4</p> <p>Síncrono 11/11/2020 07:00 – 21:40</p> <p>Assíncrono 03 horas</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Metabolismo do nitrogênio.</p> <p>METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Mapa conceitual. Glossário. (Cmap Tools, Moodle e Google drive). 2. Síncrono (03 aulas) (Google meet ou Plataforma RNP). Discussão dos mapas conceituais e conteúdo.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação qualitativa nos fóruns e Mapa Conceitual.</p>
<p>5</p> <p>Síncrono 18/11/2020 07:00 – 21:40</p> <p>Assíncrono 03 horas</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Fotossíntese.</p> <p>METODOLOGIA: 1. Assíncrono: Texto colaborativo sobre fotossíntese no Google Drive. Plano de aula sobre fotossíntese utilizando a estratégia de investigação. Vídeos de conteúdo teórico e prático. Glossário. (Moodle e Google drive). 2. Síncrono (03 aulas) (Google meet ou Plataforma RNP). Discussão do texto colaborativo (dificuldades e aprendizados). Exposição do conteúdo</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação qualitativa na elaboração do texto e Plano de Aula.</p>
<p>6</p> <p>Síncrono 25/11/2020 07:00 – 21:40</p> <p>Assíncrono 03 horas</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Transporte de solutos pelo floema.</p> <p>METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Sequência de conteúdo em forma de Podcast. (WhatsApp). Prova AB1 (Moodle ou Google Forms). 2. Síncrono (03 aulas) (Google meet ou Plataforma RNP). Socialização da experiência com Podcast e exposição de conteúdo.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Participação qualitativa no Podcast. Prova AB1.</p>
<p>7</p> <p>Síncrono 02/12/2020 07:00 – 21:40</p> <p>Assíncrono 03 horas</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Respiração celular.</p> <p>METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Fórum: planta respira? Atividade: preparação coletiva de aula no Google Docs. Vídeos e links de texto. (Moodle e Google drive). 2. Síncrono (03 aulas) (Google meet ou Plataforma RNP)</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Avaliação de montagem de aula e construção de mapa conceitual</p>
<p>8</p> <p>Síncrono 09/12/2020 07:00 – 21:40</p> <p>Assíncrono 03 horas</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Metabolismo secundário.</p> <p>METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Curiosidades sobre o metabolismos secundário: aspectos básicos e aplicados (PADLET); Tarefa: estudo dirigido. 2. Síncrono (03 aulas) (Google meet ou Plataforma RNP). Discussão das atividades assíncronas e conteúdo teórico.</p>

	PRÁTICAS AVALIATIVAS: Avaliação de PADLET.
9 Síncrono 16/12/2020 07:00 – 21:40 Assíncrono 03 horas	CONTEÚDOS ABORDADOS: Relações hídricas nas plantas. METODOLOGIA: 1. Assíncrono. Wiki colaborativa. Vídeos. Fórum: a transpiração das plantas e o clima: umidade do ar e temperatura (moodle). 2. Síncrono (03 aulas). (Google meet ou Plataforma RNP). Discussão da wiki. Exposição de conteúdo teórico. Chat para dúvidas e fechamento do conteúdo. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Avaliação da wiki e fórum.
10 Síncrono 20/01/2021 07:00 – 21:40 Assíncrono 03 horas	CONTEÚDOS ABORDADOS: Hormônios vegetais. METODOLOGIA: 1. Assíncrono: Tarefa: elaboração de questões: fechadas, abertas, problemas. Prova AB2. (Google forms, Moodle; Google Drive). 2. Síncrono (03 aulas) (Google meet ou Plataforma RNP). Exposição de conteúdo. Discussão da elaboração das questões. PRÁTICAS AVALIATIVAS: Avaliação do conteúdo e planejamento do vídeo. Prova AB2.
11	Reavaliação e Prova Final
IX – REFERÊNCIAS	
<p>BÁSICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taiz L., Zeiger E. 2004. Fisiologia Vegetal. ed. 2. Ed. Porto Alegre, RS. Ed. ArtMed S.A., 719p. 2. Kerbauy, G.B. 2004. Fisiologia Vegetal. ed. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Guanabara Koogan, 452 p. 3. Lacerda, C. F; Enéas filho, J.; Pinheiro, C. B. 2007. Apostila de Fisiologia Vegetal. Universidade Federal do Ceará. Disponível em http://www.fisiologiavegetal.ufc.br/apostila.htm. Acesso em 21 de setembro de 2020. <p>COMPLEMENTARES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peixoto, C. P. 2020. Princípios de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Ed. 1. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Pod Editora, 256p. Disponível em https://podeditora.com.br/wp-content/uploads/2020/07/Livro-FISIOLOGIA-VEGETAL-site.pdf. Acesso em 21 de setembro de 2020. 2. Raven P.H., Evert R.F., Eichhor S.E. 2001. Biologia vegetal. ed. 6. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Guanabara Koogan, 906 p. 3. Buchanan B.B., Gruissen W. Jones R.L. 2000. Biochemistry and molecular biology of plants. Ed.1 ASPP, Richville, Mariland, USA, Ed. Wiley. 1367p. 4. Galston, A.W. 1974. A Planta Verde. ed. 1 São Paulo. SP. Ed. Edgard Blucher, Ed. da Universidade de São Paulo, 118p. 5. Ferri, M.G. 1979. Fisiologia vegetal. ed. 1. 2 volumes. Ed. Edusp, São Paulo, SP. 392p. 	

Maceió, 21/ 09/2020

gillento costa justino

Docente/s responsável/eis

Número de vagas: 30 (trinta)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA	
COMPONENTE CURRICULAR: PARASITOLOGIA (BIOL076) (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: --- (Se houver)	
CO-REQUISITO: --- (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH
Ana Cristina Brito dos Santos	60h
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h Teórica: 45h Prática: 15h	
JUSTIFICATIVA: Considerando a suspensão do calendário acadêmico (Resolução 14-2020/CONSUNI-UFAL) e a oferta de componentes curricular no Período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional (Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL), observou-se a possibilidade de adaptação para a modalidade não presencial da disciplina obrigatória em questão, tendo em vista a retomada das atividades acadêmicas. As aulas práticas presenciais, onde ocorre a demonstração de lâminas montadas com as formas de vida dos parasitos podem ser adaptadas e substituídas com a demonstração de fotomicrografias dessas formas de vida, além da navegação por laboratórios virtuais disponíveis, onde podemos realizar essa visita para demonstrar a morfologia dos parasitos abordados.	
II - EMENTA Estudo teórico-prático da relação parasito-hospedeiro nas doenças parasitárias, incluindo diagnóstico clínico, ambiental e evolutivo.	
III - OBJETIVOS O objetivo geral: Estudar os principais parasitos que causam infecções de importância médica humana. Os objetivos específicos: Classificação, morfologia, habitat, ciclo evolutivo, mecanismos da transmissão dos parasitos. Análise dos aspectos a Patogênicos, do quadro clínico, meios para o diagnóstico laboratorial parasitológico e imunológico, epidemiologia e profilaxia das infecções parasitárias.	
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Introdução à Parasitologia – Termos técnicos Ectoparasitos – Pulgas, Piolhos, Moscas e Carrapatos Teníase/Cisticercose Esquistossomose / Ascariíase	

Enterobíase e Tricuríase
Estrongiloidíase /Ancilostomíase
Gênero *Leishmania*: LTA/ LV
Doença de Chagas
Malária
Toxoplasmose
Giardiase / Amebíase

V - METODOLOGIA

Atividades síncronas, utilizando plataforma ConferenciaWeb - RNP, com vídeos-aula expositivas com exibição de imagens, slides e vídeos. Aulas práticas demonstrativas abordando imagens de microscopia e técnicas parasitológicas. Realização de seminários.

Atividade assíncronas, utilizando o AVA-UFAL, possibilitando a produção de material didático, leitura de textos-base, discussão em fóruns, construção de textos colaborativos (wiki), resolução de questionários, exibição de documentários, reportagens e filmes.

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- (X) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
- (X) Conferência Web - RNP
- (X) Google Meet
- () Zoom
- () Google Classroom
- () Site do docente
- () Blog do docente
- () Outros:

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizadas listas de exercícios, questionários, estudos dirigidos, produção de resenhas e/ou artigos científicos, apresentação de seminários *on-line*, arguições sobre os conteúdos estudados. A avaliação será continuada. Cada atividade avaliativa realizada será pontuada. Os pontos relativos a todas às atividades avaliativas serão somados para composição da nota final.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

DATA	ASSUNTO
14/10 14:20-17:00	Introdução à Parasitologia e Conceitos Gerais (Síncrona – 3h)
15-20/10	Leitura de artigos e discussão em fórum Criação de glossário (Assíncrona – 4h)
21/10 14:20-17:00	Ectoparasitos – Pulgas, Piolhos, Moscas e Carrapatos Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
22-27/10	Criação de portfólio com esquemas/gravuras das formas de vida dos ectoparasitos Glossário (Assíncrona – 4h)
28 /10 14:20-17:00	Teníase/Cisticercose Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
04/11 14:20-17:00	Esquistossomose Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
05-10/11	Elaboração de Infográfico sobre medidas de prevenção e controla da Teníase/Cisticercose e Esquistossomose Glossário (Assíncrona – 4h)
11/11	1º Avaliação Online (Assíncrona – 3h)
18/11	Ascaridíase, Enterobíase e Tricuríase

14:20-17:00	Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
02/12 14:20-17:00	Estrongiloidíase e Ancilostomíase Prática de estudo morfológico (Síncrona - 3h)
03-08/12	Leitura de artigos e produção textual sobre as formas de transmissão Glossário (Assíncrona – 4h)
09/12 14:20-17:00	Gênero <i>Leishmania</i> : LTA/ LV Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
16/12 14:20-17:00	Doença de Chagas Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
17-22/12	Resolução de Questionário sobre os aspectos epidemiológicos das Leishmanioses e Doença de Chagas Glossário (Assíncrona – 4h)
23/12 14:20-17:00	Malária Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
06/01 14:20-17:00	Toxoplasmose e outros coccídios, Giardíase e Amebíase Prática de estudo morfológico (Síncrona 3h)
07-12/01	Elaboração de texto colaborativo (wiki) sobre diagnóstico das parasitoses Glossário (Assíncrona – 4h)
13/01	2º Avaliação Online (Assíncrona – 3h)
20/01 14:20-17:00	Reavaliação (Assíncrona)
27/01 14:20-17:00	Avaliação Final (Assíncrona)

IX – REFERÊNCIAS

BÁSICAS (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL):

FIGUEIREDO, Beatriz Brener de (Org). **Parasitologia**. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543012124.

ROCHA, Arnaldo (Org.) **Parasitologia**. São Paulo: Rideel, 2013. ISBN 9788533943674

MARCONDES, C.B. **Entomologia médica e veterinária**. 2ª edição. São Paulo, Editora Atheneu, 2011. 526 p. ilus. ISBN 9788538801832.

COMPLEMENTARES (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL):

DE CARLI, Geraldo Attilio. **Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para diagnóstico das parasitoses humanas**. São Paulo; Atheneu; 2001. 810 p. ilus, tab.

Sites para consultas sobre os conteúdos abordados.

<http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

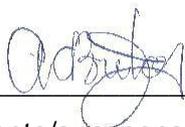
https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/parasitologia/atlas_parasitologia_humana.pdf

<https://portal.fiocruz.br/>

<http://portalms.saude.gov.br>

***Observação:** serão ofertadas **30 vagas** para a disciplina ofertada no **Período Letivo Excepcional (PLE)**.

Maceió, 28 / 09 / 2020.



Docente/s responsável/eis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA	
COMPONENTE CURRICULAR: PARASITOLOGIA (BIOL076) (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: --- (Se houver)	
CO-REQUISITO: --- (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH
Wagner José Nascimento Porto	60h
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h Teórica: 45h Prática: 15h	
JUSTIFICATIVA: Considerando a suspensão do calendário acadêmico (Resolução 14-2020/CONSUNI-UFAL) e a oferta de componentes curricular no Período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional (Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL), observou-se a possibilidade de adaptação para a modalidade não presencial da disciplina obrigatória em questão, tendo em vista a retomada das atividades acadêmicas. As aulas práticas presenciais, onde ocorre a demonstração de lâminas montadas com as formas de vida dos parasitos podem ser adaptadas e substituídas com a demonstração de fotomicrografias dessas formas de vida, além da navegação por laboratórios virtuais disponíveis, onde podemos realizar essa visita para demonstrar a morfologia dos parasitos abordados.	
II - EMENTA Estudo teórico-prático da relação parasito-hospedeiro nas doenças parasitárias, incluindo diagnóstico clínico, ambiental e evolutivo.	
III - OBJETIVOS O objetivo geral: Estudar os principais parasitos que causam infecções de importância médica humana. Os objetivos específicos: Classificação, morfologia, habitat, ciclo evolutivo, mecanismos da transmissão dos parasitos. Análise dos aspectos a Patogênicos, do quadro clínico, meios para o diagnóstico laboratorial parasitológico e imunológico, epidemiologia e profilaxia das infecções parasitárias.	
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Introdução à Parasitologia – Termos técnicos Ectoparasitos – Pulgas, Piolhos, Moscas e Carrapatos Teníase/Cisticercose Esquistossomose / Ascaridíase	

Enterobíase e Tricuríase
Estrongiloidíase /Ancilostomíase
Gênero *Leishmania*: LTA/ LV
Doença de Chagas
Malária
Toxoplasmose
Giardíase / Amebíase

V - METODOLOGIA

Atividades síncronas, utilizando plataforma ConferenciaWeb - RNP, com vídeos-aula expositivas com exibição de imagens, slides e vídeos. Aulas práticas demonstrativas abordando imagens de microscopia e técnicas parasitológicas, utilizando fotomicrografias e visitas à laboratórios virtuais, além de vídeos demonstrativos. Realização de seminários.

Atividade assíncronas, utilizando o AVA-UFAL, possibilitando a produção de material didático, leitura de textos-base, discussão em fóruns, construção de textos colaborativos (wiki), resolução de questionários, exibição de documentários, reportagens e filmes.

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- (X) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
- (X) Conferência Web - RNP
- (X) Google Meet
- () Zoom
- () Google Classroom
- () Site do docente
- () Blog do docente
- () Outros:

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizadas atividades assíncronas, como fóruns, listas de exercícios, questionários, estudos dirigidos, produção de resenhas e/ou artigos científicos, infográficos e mapas mentais.

A avaliação será processual e continuada. Cada atividade avaliativa realizada será pontuada. Os pontos relativos a todas às atividades avaliativas serão somados para composição da nota da AB1, que será composta por atividades assíncronas relativas a 50% dos conteúdos abordados e a nota da AB2 pelos 50% restantes do conteúdo.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

DATA	ASSUNTO
13/10 19:00-21:40	Introdução à Parasitologia e Conceitos Gerais (Síncrona – 3h)
14-19/10	Leitura de artigos e discussão em fórum Criação de glossário (Assíncrona – 4h)
20/10 19:00-21:40	Ectoparasitos – Pulgas, Piolhos, Moscas e Carrapatos Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
21-26/10	Criação de portfólio com esquemas/gravuras das formas de vida dos ectoparasitos Glossário (Assíncrona – 4h)
27/10 19:00-21:40	Teníase/Cisticercose Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
03/11 19:00-21:40	Esquistossomose Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
04-09/11	Elaboração de Infográfico sobre medidas de prevenção e controle da Teníase/Cisticercose e Esquistossomose Glossário (Assíncrona – 4h)

17/11	1º Avaliação Online (Assíncrona – 3h)
24/11 19:00-21:40	Ascaridíase, Enterobíase e Tricuríase Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
01/12 19:00-21:40	Estrongiloidíase e Ancilostomíase Prática de estudo morfológico (Síncrona - 3h)
02-07/12	Leitura de artigos e produção textual sobre as formas de transmissão Glossário (Assíncrona – 4h)
08/12 19:00-21:40	Gênero <i>Leishmania</i> : LTA/ LV Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
15/12 19:00-21:40	Doença de Chagas Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
16-21/12	Resolução de Questionário sobre os aspectos epidemiológicos das Leishmanioses e Doença de Chagas Glossário (Assíncrona – 4h)
22/12 19:00-21:40	Malária Prática de estudo morfológico (Síncrona – 3h)
05/01 19:00-21:40	Toxoplasmose e outros coccídios, Giardíase e Amebíase Prática de estudo morfológico (Síncrona 3h)
06-11/01	Elaboração de texto colaborativo (wiki) sobre diagnóstico das parasitoses Glossário (Assíncrona – 4h)
12/01	2º Avaliação Online (Assíncrona – 3h)
19/01	Reavaliação (Assíncrona)
26/01	Avaliação Final (Assíncrona)

IX – REFERÊNCIAS

BÁSICAS (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL):

FIGUEIREDO, Beatriz Brener de (Org). **Parasitologia**. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543012124.

ROCHA, Arnaldo (Org.) **Parasitologia**. São Paulo: Rideel, 2013. ISBN 9788533943674

MARCONDES, C.B. **Entomologia médica e veterinária**. 2ª edição. São Paulo, Editora Atheneu, 2011. 526 p. ilus. ISBN 9788538801832.

COMPLEMENTARES (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL):

DE CARLI, Geraldo Attilio. **Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para diagnóstico das parasitoses humanas**. São Paulo; Atheneu; 2001. 810 p. ilus, tab.

Sites para consultas sobre os conteúdos abordados.

<http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

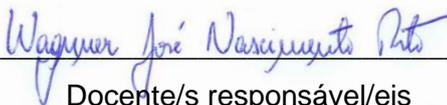
https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/parasitologia/atlas_parasitologia_humana.pdf

<https://portal.fiocruz.br/>

<http://portalms.saude.gov.br>

***Observação:** serão ofertadas **30 vagas** para a disciplina ofertada no **Período Letivo Excepcional (PLE)**.

Maceió, 28 / 09 / 2020.



Docente/s responsável/eis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas	
COMPONENTE CURRICULAR: Biologia Celular e Molecular BIOL174 – Vespertino (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: Não se aplica (Se houver)	
CO-REQUISITO: Não se aplica (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS):	CH
Renato Santos Rodarte	54
CARGA HORÁRIA TOTAL: 54h Teórica: 48h Prática: 6h	
JUSTIFICATIVA: (Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular no período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme a Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL) A área de conhecimento (Biologia Celular e Molecular) compõe o PPC do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e está inserida no segundo período do curso. Faz parte de uma das disciplinas básicas na formação do Licenciado em Ciências, na modalidade de Biologia. O plano apresentado atende a Portaria nº 544/2020/MEC e a Resolução nº 34/2020/CONSUNI/UFAL. Sendo que a parte prática será dada por meio de atividades em que os discentes possam vislumbrar de forma virtual conteúdos da Biologia Celular e Molecular.	
II - EMENTA (Sinopse do conteúdo) Estudo da (ultra) estrutura da célula humana como unidade funcional essencial à vida e dos constituintes diversos de diferentes tecidos nos aspectos morfológicos, fisiológicos e macromoleculares, integrando os conhecimentos de bioquímica, biologia molecular e genética na compreensão dos mecanismos celulares, na homeostasia, nas alterações metabólicas e patológicas.	
III - OBJETIVOS (Indicar os objetivos gerais e específicos para o componente curricular) Objetivo Geral: Propiciar aos alunos uma visão global sobre o funcionamento das células e, conseqüentemente, do próprio organismo. Objetivos específicos: 1. Facilitar o entendimento dos eventos celulares e moleculares intrínsecos ao funcionamento, regulação e diferenciação celular. 2. Proporcionar aos alunos o conhecimento básico dos processos moleculares de armazenamento, transmissão e expressão da informação genética; 3. Desenvolver nos alunos a capacidade de interpretar processos biológicos em nível molecular.	
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Apontar os assuntos a serem abordados no componente curricular) 1. Histórico sobre surgimento da célula. 2. Organização celular dos procariotos e eucariotos. 3. Membrana Celular: estrutura, função e transporte. 4. Citoesqueleto. 5. Junções celulares: moléculas de adesão 6. Matriz Extracelular. 7. Estrutura e Função de Organelas: 7.1. Sistema de Endomembranas; 7.2. Trafego vesicular; 7.3. Mitocôndria; 7.4. Peroxissomos.	

<p>8. Comunicação Celular e transdução de sinal – vias de sinalização.</p> <p>9. Processamento da informação genética (DNA, RNA - Estrutura e Função).</p> <p>10. Controle do Ciclo Celular.</p> <p>11. Morte Celular: tipos, eventos e fases</p> <p>12. Bases Celulares e Moleculares do Câncer.</p>	
<p>V - METODOLOGIA</p> <p>(Descrever a metodologia que será utilizada nas Atividades Acadêmicas Não Presenciais (ex.: vídeoaula, fórum, lista de exercícios, estudos dirigidos, elaboração de projetos, produção de artigo científico, entre outros)</p> <p>Serão empregadas atividades síncronas e assíncronas, buscando fazer que o estudante seja o centro do processo de aprendizagem, num processo de ensino ativo. Para tanto, utilizar-se-ão das seguintes ferramentas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Virtuais: <i>Meet, Google classroom, YouTube, sistema RNP e Moodle.</i> 2. Estudos Dirigidos: que serão fornecidos para auxiliar os estudos e a busca pelo conhecimento atual. 3. Fóruns: para discussão de assuntos atuais que integre os conhecimentos de Biologia Celular e Molecular com a área médica. <p>As atividades fornecidas serão utilizadas para construir a nota que irá compor as AB1 e AB2. Essas serão aplicadas de forma assíncrona.</p> <p>Os encontros síncronos serão realizados no mesmo dia e hora da disciplina quando do Período Letivo Presencial, ou seja, quartas-feiras às 15:30 até as 18:00.</p>	
<p>VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:</p> <p>(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Conferência Web - RNP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Google Meet</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zoom</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom</p> <p><input type="checkbox"/> Site do docente</p> <p><input type="checkbox"/> Blog do docente</p> <p><input type="checkbox"/> Outros:</p>	
<p>VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO</p> <p>(Detalhar como serão os procedimentos que serão usados para compor a nota)</p> <p>Avaliação do conteúdo de BCM:</p> <p>Atividades fornecidas a cada semana (Estudo Dirigido e/ou Fórum), que valerão de zero a dez pontos (0 a 10). O somatório das atividades (At) será dividido pelo número total de atividades fornecidas, resultando na média aritmética, ou seja, a Nota Focal de BCM, tendo peso 6.</p> <p>Para fechar a nota do bimestre (AB1 e AB2), será feita uma avaliação (Av) em cada bimestre abordando o assunto dado naquele bimestre com questões de múltipla escolha e discursiva. Tendo esta avaliação peso 4. Assim, AB1 e AB2 serão obtidas pela média ponderada das avaliações descritas acima, de acordo com a equação abaixo:</p> $AB1 = \frac{((\sum At_{1, 2, 3, 4, 5 e 6})/6) \times 6 + (Av1 \times 4)}{10}$ $AB2 = \frac{((\sum At_{1, 2, 3, 4 e 5})/5) \times 6 + (Av2 \times 4)}{10}$ <p>A Reavaliação será aplicada ao discente que não alcançar a média 7 (sete). O assunto aplicado nesta será o mesmo ao do bimestre em que obteve a menor média, ou referente a AB1, ou referente a AB2, como consta no Regimento da UFAL.</p> <p>A Final será aplicada àqueles que não alcançarem, após reavaliação, a média 7 (sete), mas que a mesma esteja acima ou igual a 5,0 (cinco), de acordo com o Regimento da UFAL. A avaliação final abordará todo o assunto dado no semestre letivo excepcional e seu peso será de 4 (quatro) pontos, enquanto a média das ABs terá o peso de 6. A média ponderada a ser alcançada pelo discente após a final deve ser igual ou superior a 5,5 (cinco vírgula cinco), como descrito no Regimento da UFAL.</p> <p>Todas as Avaliações serão na forma assíncrona.</p>	
<p>VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>	
SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)

<p>1 13/10 a 17/10</p>	<p><i>Sugestão de preenchimento</i> CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Apresentação da BCM; ii. Composição e organização citoplasmática; iii. Descrever os elementos que compõem a célula; iv. Estrutura do DNA, dos genes e cromossomos. METODOLOGIA: Atividade síncrona: Web conferencia (Via RNP ou <i>Meet</i>) PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)</p>
<p>2 19/10 a 24/10</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Estrutura e componentes das membranas biológicas; ii. Transporte através da membrana. METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (<i>Google classroom</i> ou <i>YouTube</i>) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)</p>
<p>3 26/10 a 31/10</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Comunicação Celular. METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (<i>Google classroom</i> ou <i>YouTube</i>) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Fórum (30 minutos)</p>
<p>4 03/11 a 07/11</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Comunicação Celular (vias de sinalização). METODOLOGIA: Atividade síncrona: Web conferencia (Via RNP ou <i>Meet</i>) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)</p>
<p>5 09/11 a 14/11</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Moléculas de adesão e Junções; ii. Citoesqueleto METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (<i>Google classroom</i> ou <i>YouTube</i>) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)</p>
<p>6 16/11 a 21/11</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Sistema de endomembranas; ii. Mecanismos moleculares de tráfico vesicular; METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (<i>Google classroom</i> ou <i>YouTube</i>) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)</p>
<p>7 23/11 a 27/11</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Mitocôndria; ii. Peroxissomo; iii. Fechamento do assunto do 1º Bimestre METODOLOGIA: Atividade síncrona: Web conferencia (Via RNP ou <i>Meet</i>)</p>
<p>7 28/11</p>	<p>Avaliação 1: Assuntos referente as aulas das semanas 1 a 7 (duração de 2h)</p>
<p>8 30/11 a 05/12</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Passagem da informação Gênica; ii. Bases da Regulação Gênica METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (<i>Google classroom</i> ou <i>YouTube</i>) + conteúdo fornecido</p>

	PRÁTICAS AVALIATIVAS: Fórum (30 minutos)
9 07/12 a 12/12	CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Comunicação Celular. METODOLOGIA: Atividade síncrona: Web conferencia (Via RNP ou Meet) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Fórum (30 minutos)
10 14/12 a 19/12	CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Comunicação Celular (vias de sinalização). METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (Google classroom ou YouTube) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)
11 21/12 a 26/12	Natal
12 28/12 a 02/01	Reveillon
13 04/01 a 09/01	CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Ciclo celular; ii. Apoptose. METODOLOGIA: Atividade assíncrona: Vídeo aula (Google classroom ou YouTube) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)
14 11/01 a 16/01	CONTEÚDOS ABORDADOS: i. Bases do Câncer; ii. Fechamento do assunto do Bimestre. METODOLOGIA: Atividade síncrona: Web conferencia (Via RNP ou Meet) + conteúdo fornecido PRÁTICAS AVALIATIVAS: Estudo Dirigido (30 minutos)
15 20/01	Avaliação 2: Assuntos referente as aulas das semanas 8, 9, 10, 13 e 14 (duração de 2h)
16 25/01	Reavaliação 1 (assuntos referente as aulas 1 a 6) - (duração de 2h) Reavaliação 2 (assuntos referente as aulas 7 a 12) - (duração de 2h)
16 29/01	Final - (duração de 2h)
IX – REFERÊNCIAS	
BÁSICAS:	
1. BRUCE ALBERTS, ALEXANDER JOHNSON, JULIAN LEWIS, DAVID MORGAN, MARTIN RAFF, KEITH ROBERTS, PETER WALTER. Molecular Biology of the Cell. 6th ed. Garland Science, 2015.	
2. HARVEY LODISH, ARNOLD BERK, CHRIS A. KAISER, MONTY KRIEGER, ANTHONY BRETSCHER, HIDE PLOEGH, ANGELIKA AMON, KELSEY MARTIN. Molecular Cell Biology. 8th ed. W.H. Freeman, 2016.	
3. THOMAS POLLARD, WILLIAM EARNSHAW, JENNIFER LIPPINCOTT-SCHWARTZ, GRAHAM JOHNSON. Cell Biology. 3 rd ed. Elsevier, 2017.	
COMPLEMENTARES:	
1. BRUCE ALBERTS, DENNIS BRAY, KAREN HOPKIN, ALEXANDER D. JOHNSON, ALEXANDER JOHNSON, JULIAN LEWIS, MARTIN RAFF, KEITH ROBERTS, PETER WALTER. Essential Cell Biology. 4 th ed. Garland Science, 2014.	
2. BRUCE ALBERTS, DENNIS BRAY, KAREN HOPKIN, ALEXANDER D. JOHNSON, ALEXANDER JOHNSON, JULIAN LEWIS, MARTIN RAFF, KEITH ROBERTS, PETER WALTER. Fundamentos da Biologia Celular. 4 ^a ed. ArtMed, 2017.	
3. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Biologia Celular e Molecular. 16 ^a ed. Guanabara Koogan, 2014.	

4. HERNANDES F. CARVALHO. A Célula. 3ª Ed. Manole, 2013

5. JOÃO CARNEIRO & LUIZ C. JUNQUEIRA. Biologia Celular e Molecular. 9ª ed. Guanabara Koogan, 2012.

Maceió, 23/09/2020

Renato Santos Rodarte
SIAPE (1306075)

OBS: Número de vagas idêntico ao ofertado no modo presencial, podendo incluir alunos que estão em pendência.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA	
COMPONENTE CURRICULAR: BIOÉTICA (BIOL073) (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: (Se houver)	
CO-REQUISITO: (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH
Müller Ribeiro Andrade	40
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40h Teórica: 40h Prática: -	
JUSTIFICATIVA: Considerando a suspensão do calendário acadêmico (Resolução 14-2020/CONSUNI-UFAL) e a oferta de componentes curriculares no Período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional (Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL), observou-se a possibilidade de adaptação para a modalidade não presencial da disciplina obrigatória em questão, tendo em vista a retomada das atividades acadêmicas.	
II - EMENTA Compreensão dos problemas éticos, em especial dos advindos dos recentes avanços técnicos e científicos envolvendo os seres humanos e outros seres vivos incluindo os aspectos legais.	
III - OBJETIVOS O objetivo geral: Incentivar a busca do conhecimento da ética e da bioética como saberes mediadores da ciência. Os objetivos específicos: Discutir princípios sobre comportamento humano eticamente correto, na área das ciências biológicas, incluídos a pesquisa em seres vivos e animais; • Orientar o exercício dos profissionais das ciências biológicas mediante o conhecimento dos códigos, leis, declarações e recomendações nacionais e internacionais referentes à sua prática; • Descrever o funcionamento e as atribuições dos Comitês de Ética em Pesquisa e das Comissões de Experimentação e Uso de Animais; • Conhecer, refletir e debater sobre temas avançados das profissões de saúde tais como: o começo da vida do ser humano e seu direito à vida, a interrupção da gravidez, a reprodução assistida, a experimentação em seres humanos, o transplante de órgãos, a engenharia genética, o tratamento de pacientes terminais e a eutanásia.	

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Bioética: Conceitos de ética e moral
História da Bioética
Princípios da Bioética / Confidencialidade e Privacidade
Aspectos éticos nas questões relativas ao início e final de vida
Ética nas Pesquisas com seres humanos: histórico e documentos internacionais e nacionais
Sistema CEPs - CONEP
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
Ética nas pesquisas com animais
Sistema CEUAs - CONCEA

V - METODOLOGIA

Atividades síncronas, utilizando plataforma ConferenciaWeb, com vídeos-aula expositivas com exibição de slides, imagens e vídeos. Realização de seminários, roda de conversa, mesa redonda, dinâmicas de integração.

Atividade assíncronas, utilizando o AVA-UFAL, possibilitando a produção de material didático, leitura de textos-base, Criação e manutenção de glossário, discussão em fóruns, construção de textos colaborativos (wiki), resolução de questionários e exibição de documentários, reportagens e filmes.

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- (X) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
- (X) Conferência Web - RNP
- (X) Google Meet
- () Zoom
- () Google Classroom
- () Site do docente
- () Blog do docente
- () Outros:

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizadas listas de exercícios, questionários, estudos dirigidos, produção de resenhas e/ou artigos científicos, apresentação de seminários *on-line*, arguições sobre os conteúdos estudados.

O aluno será avaliado quanto a participação processual, compreendendo as exigências necessárias para completar cada atividade de forma satisfatória, seguindo a proposta de avaliação por rubrica a ser apresentada para cada conteúdo.

As atividades assíncronas 1 a 4 comporão a nota AB1. Para a nota AB2, serão consideradas as atividades assíncronas 5 a 7 (40%) e o seminário (síncrona) (60%).

A Reavaliação e a Prova final serão compostas de atividade assíncrona, com aplicação de questionário utilizando a plataforma AVA.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

DATA	ASSUNTO
19/10 (19:00-20:40h)	Apresentação do Programa da Disciplina / Introdução à Bioética: Conceitos de ética e moral / Lista dos filmes e orientações para elaboração da análise crítica do Filme (Síncrona)
20-25/10 (4h)	Atv. Assíncrona 1 - Visualização do documentário Solitário Anônimo, de Debora Diniz (2007) para atividade de fixação de conceitos de bioética; Criação do Glossário de Bioética
26/10 (19:00-20:40h)	História da Bioética (Síncrona)
27/10-01/11 (4h)	Atv. Assíncrona 2 - Leitura de artigos científicos e elaboração de mapa conceitual; Glossário de Bioética (Assíncrona)

03-8/11 (4h)	Atv. Assíncrona 3 - Filme sobre dilema ético: Elaborar análise crítica abordando aborto, eutanásia, questões raciais e de pesquisa com seres humanos: “Cobaias”; “Mar a Dentro”; “Menina de Ouro”; “Quase Deuses”; “O Jardineiro Fiel”; “Uma prova de Amor”; “Óleo de Lorenzo”, A lista de Schindler, entre outros previamente acordado. (Assíncrona)
09/11 (19:00-20:40h)	Princípios da Bioética / Confidencialidade e Privacidade (Síncrona)
10-15/11 (4h)	Atv. Assíncrona 4 - Roda de Conversa: Apresentação dos Filmes Assistidos - explanação das análises críticas Fórum de discussão 1: Aborto - contra X a favor Fórum de discussão 2: Eutanásia - contra X a favor Glossário de Bioética (Assíncrona)
16/11 (19:00-20:40h)	Aspectos éticos nas questões relativas ao início e final de vida (Síncrona)
17-22/11 (2h)	Atv. Assíncrona 5 - Avaliação por pares: Elaboração de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Glossário de Bioética (Assíncrona)
23/11 (19:00-20:40h)	Ética nas Pesquisas com seres humanos: histórico e documentos internacionais e nacionais/Sistema CEPs - CONEP (Síncrona)
24-39/11 (2h)	Atv. Assíncrona 6 - Preparação e gravação dos Seminários (vídeo-aula) Glossário de Bioética (Assíncrona)
30/11 (19:00-20:40h)	Ética nas pesquisas com animais/ Sistema CEUAs - CONCEA (Síncrona)
01-06/12 (2h)	Atv. Assíncrona 6 - Preparação e gravação dos Seminários (vídeo-aula) Glossário de Bioética (Assíncrona)
07/12 (19:00-20:40h)	Apresentação de Seminário: - COVID-19: Negacionismo x Cientificismo - Ética e espiritualidade - Paradigma do humano moderno: Arrodeados de informações e vazios por dentro - Animais, Ambiente e Crescimento Econômico
08-13/12 (2h)	Atv. Assíncrona 7 - Elaboração e entrega de artigo científico com base nas apresentações dos seminários; Glossário de Bioética (Assíncrona)
14/12 (2h)	REAVALIAÇÃO (Assíncrona)
21/12	FINAL (Assíncrona)

IX – REFERÊNCIAS

BÁSICAS:

1. FILHO, I. J. **Bioética - Fundamentos e Reflexões**. Rio de Janeiro: Atheneu Editora, 2017. ISBN: 9788538808305 (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL)
2. REIS, C. R.; Tittanegro, G. R. **Bioética: uma diversidade temática**. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2017. ISBN: 9788588489998 (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL)
3. VEATCH, R. M. **Bioética**. 3 ed. São Paulo: Pearson Editora, 2014. ISBN: 9788543004495 (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL)

COMPLEMENTARES:

1. CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Guia Brasileiro de Boas Práticas em Eutanásia em Animais - Conceitos e Procedimentos**

Recomendados. Brasília, 2012

2. CRIPPA, A.; PITHAN, L. H.; BONHEMBERGER, M. **Bioética Como Análise de Casos.** Porto Alegre: Editora EdiPUC, 2019. ISBN: 9788539711871 (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL)
3. MIZIARA, I. D.; MIZIARA, C. S. M. G. **Guia de Bolso de Ética e Bioética e Deontologia.** Rio de Janeiro: Atheneu Editora, 2016. ISBN: 9788538807292 (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL)
4. MOTTA, L. C. S.; VIDAL, S. V.; BATISTA, R. S. **Bioética: afinal, o que é isto?** Rev Bras Clin Med. São Paulo, v. 10, n. 5, p.431-9, 2012.
5. RAMOS, D. L. P. **Bioética, Pessoa e Vida - Uma Abordagem Personalista.** 2ª ed. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2018. ISBN: 9788578083809 (disponíveis na Biblioteca Virtual – SIBI UFAL)

Sites para consultas sobre os conteúdos abordados.

<http://conselho.saude.gov.br/comissoes-cns/conep>

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/conheca_conep_comissao_nacional_etica.pdf

<http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginas/CONCEA/concea.html>

Observação: Ofertar 40 vagas.

Maceió, 28 / 09 / 2020.



Docente/s responsável/eis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL
ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas	
COMPONENTE CURRICULAR: DIDÁTICA DO ENSINO DE BIOLOGIA 2- BIOL 069 (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: (Se houver)	
CO-REQUISITO: (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH
Maria Danielle Araújo Mota	40 h
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40 h Teórica: 20h Prática: 20h	
JUSTIFICATIVA: (Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular no período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme a Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL)	
A disciplina Didática do Ensino de Biologia 2 é uma disciplina obrigatória e é adequada ao período não-presencial, conforme indicado na Resolução UFAL nº 34/2020 e na Portaria MEC nº 544/2020. As atividades práticas serão: Produções Pedagógicas Digitais (Cards para divulgação científica, catálogos de materiais virtuais para uso do professor) e produção de sequências didáticas que possam ser desenvolvidas no cenário atual e sem esse cenário. A disciplina será ofertada dando continuidade à formação, iniciada em Didática 1, e também pode trazer reflexões sobre o contexto atual.	
II – EMENTA	
Alternativas metodológicas para o ensino de Ciências Naturais e Biologia. Estratégias de ensino. O papel da experimentação no ensino de Ciências Naturais. Avaliação de recursos didáticos. Avaliação da aprendizagem.	
III – OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os aspectos relevantes à aprendizagem de Biologia;• Correlacionar Base legal, currículo e Ensino de Biologia;• Elaborar alternativas metodológicas para o Ensino de Biologia;• Analisar recursos pedagógicos e processos avaliativos para o Ensino de Biologia.	

- Produzir recursos e seqüências didáticas para o Ensino de Ciências e Biologia.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ensino de Biologia, cultura e cotidiano;
- Currículo e Aprendizagem de Biologia;
- A Sequência didática e a estruturação de práticas de aprendizagem;
- Diversidade metodológica no Ensino de Biologia;
- Avaliação de Recursos Didáticos de livre acesso para o Ensino de Biologia.

V – METODOLOGIA

- Elaboração de fóruns para discussão de textos;
- Organização de situações- problema para discussão dos temas;
- Apresentações de seminários;
- Discussões síncronas;
- Produções Pedagógicas Digitais (Cards para divulgação científica, catálogos de materiais virtuais para uso do professor);
- Produção de seqüências didáticas que possam ser desenvolvidas no cenário atual e sem esse cenário.

VI – PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- () Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
 () Conferência Web - RNP
 (x) Google Meet
 () Zoom
 (x) Google Classroom
 () Site do docente
 () Blog do docente
 (x) Outros: WhatsApp

VII – FORMAS DE AVALIAÇÃO

Acompanhamento e registro da participação dos estudantes nas discussões, registro das produções individuais e em grupo.

AB1. Participação nos Fóruns e Produções Pedagógicas Virtuais (Cards para divulgação científica, catálogos de materiais virtuais para uso do professor)

AB2. Produção de propostas que possam ser desenvolvidas em cenário como esse de pandemia (Sequencias didáticas com os ambientes virtuais e sem eles).

Prova Final e Reavaliação .

VIII – CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)
--------	--

1	<p>Conteúdos Abordados: apresentação/introdução à disciplina; apresentação do cronograma</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 2h (segunda-feira – tarde*): reunião no meet Atividade Assíncrona 2h : fórum: O professor que sou.</p> <p>Práticas Avaliativas: Produção de carta para um professor que está trabalhando de forma não presencial.</p>
2	<p>Conteúdos Abordados: Produção e análise de recursos didáticos</p> <p>Metodologia:</p> <p>Atividade Síncrona 1h (segunda-feira – tarde): reunião no meet Planejamento de atividades na disciplina/divisão de trabalhos dos recursos que serão produzidos, como: Produções Pedagógicas Digitais (Cards para divulgação científica , catálogos de materiais digitais para uso do professor.</p> <p>Atividade Assíncrona 3h : Leitura de textos e discussão no Fórum Produções Pedagógicas Digitais</p> <p>Práticas Avaliativas: acompanhamento e registro da participação.</p>
3	<p>Conteúdos Abordados: Produção e análise de recursos didáticos</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 1h (segunda-feira – tarde): reunião no meet Análise de Jogos, simulações virtuais, modelo, álbum seriados, animações, por grupo disponíveis em espaços abertos.</p> <p>Atividade Assíncrona 3h : Leitura de textos e discussão no Fórum Produções Pedagógicas Digitais</p> <p>Práticas Avaliativas: acompanhamento e registro da participação.</p>
4	<p>Conteúdos Abordados: A produção da sequência didática e a estruturação de práticas de aprendizagem.</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 1h (segunda-feira – tarde): reunião no meet Planejamento de sequência didática, por grupo.</p> <p>Atividade Assíncrona 3h : Leitura de textos e discussão no Fórum</p> <p>Práticas Avaliativas: Acompanhamento e registro da participação.</p>
5	<p>Conteúdos Abordados: A produção da sequência didática e a estruturação de práticas de aprendizagem.</p> <p>Planejamento de sequência didática, por grupo.</p> <p>Metodologia :</p>

	<p>Atividade Assíncrona 4h : Leitura de textos e discussão no Fórum</p> <p>Práticas Avaliativas: Acompanhamento e registro da participação.</p>
6	<p>Conteúdos Abordados: A produção da sequência didática e a estruturação de práticas de aprendizagem.</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 2h (segunda-feira – tarde): reunião no meet Apresentação da Sequência Didática produzida.</p> <p>Atividade Assíncrona 2h : Leitura de textos e discussão no Fórum</p> <p>Práticas Avaliativas: Acompanhamento e registro da participação.</p>
7	<p>Conteúdos Abordados: Currículo e aprendizagem de Biologia</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 2h (segunda-feira – tarde): reunião no meet Estudo da Base Nacional Comum Curricular e documentos da SEDUC e SEMED</p> <p>Atividade Assíncrona 2h : Leitura de textos e discussão no Fórum Produções Pedagógicas Digitais</p> <p>Práticas Avaliativas: Formulário de análise.</p>
8	<p>Conteúdos Abordados: Recursos didáticos no Ensino de Ciências</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 2h (segunda-feira – tarde): reunião no meet: Apresentação de seminários/oficinas sobre plataformas e espaços virtuais de aprendizagem/ 2 grupos por aula/ síncrono.</p> <p>Atividade Assíncrona 2h : Acompanhamento e registro da participação</p> <p>Práticas Avaliativas: Discussões e registro das apresentações.</p>
9	<p>Conteúdos Abordados: Recursos didáticos no Ensino de Ciências</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 2h (segunda-feira – tarde): reunião no meet Apresentação de seminários/oficinas sobre plataformas e espaços virtuais de aprendizagem/ 2 grupos por aula/ síncrono.</p> <p>Atividade Assíncrona 2h : Acompanhamento e registro da participação</p> <p>Práticas Avaliativas: Discussões e Registro das Apresentações.</p>
10	<p>Conteúdos Abordados: Recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia</p> <p>Metodologia :</p> <p>Atividade Síncrona 2h (segunda-feira – tarde*): reunião no meet Apresentação dos produtos da disciplinas e Avaliação coletiva da disciplina.</p> <p>Atividade Assíncrona 2h : Avaliação da disciplina. Prova Final e Reavaliação.</p>

	Práticas Avaliativas: Formulário de análise
Observação: <ul style="list-style-type: none"> • 25 estudantes 	
IX – REFERÊNCIAS	
BÁSICAS: <ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO e GIL-PÉREZ. Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003. 2. CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. [S.l: s.n.], 2001. 3. MARANDINO, M.; SELLES, M.E.; FERREIRA, M. S.. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. 4. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. PERNAMBUCO, M.M ; Desafios para o ensino de Ciências. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002). 5. FRANCO, Donizete Lima. A importância da sequência didática como metodologia no ensino da disciplina de física moderna no ensino médio. Revista Triângulo, 2018, 11.1: 151-162. 	
COMPLEMENTARES: <ol style="list-style-type: none"> 1 HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las Ciencias, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994. 2. KRASILCHIK, M. Avaliação. In: KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2011. 3. POZO, J.I.; CRESPO, M.A.G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009. 4. VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia Regina. Sequência didática para o ensino de ciências nos anos iniciais: subsídios para iniciação à alfabetização científica. Revista Dynamis, v.19 , p. 3-16. 2013. 5.ZABALA, A. (Org.). Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998. 	

Maceió, 28/09/2020

Maria Danielle Araújo Costa

Docente/s responsável/eis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL
ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Licenciatura em Ciências Biológicas		
COMPONENTE CURRICULAR: BIOL063 - ANATOMIA HUMANA (<input checked="" type="checkbox"/>) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO		
PRÉ REQUISITO: Não há. (Se houver)		
CO-REQUISITO: (Se houver)		
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH	
Prof. Fernando José Camello de Lima (responsável pelo registro)	Teórica:8:45h Prática:17:30h Assíncrona:5h Total:31h	
Prof. George Azevedo Lemos	Teórica:8:45h Prática:17:30h Assíncrona:5h Total:31h	
CARGA HORÁRIA TOTAL:40h	Teórica: 20h	Prática: 20h
JUSTIFICATIVA: O conhecimento de anatomia humana básica é fundamental para que o estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas possa compreender a estrutura e função do corpo humano, bem como entender outras disciplinas da grade específica do curso. A oferta deste componente curricular durante vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL e Portaria nº 544/2020-MEC, será baseada em um processo ativo de ensino-aprendizagem permitindo a resolução de exercícios, discussão de artigos e casos clínicos. O componente prático será substituído pela exibição de imagens/vídeos de peças anatômicas reais do laboratório de anatomia humana descritiva e topográfica ICBS/UFAL e/ou do acervo de imagens dos professores. (Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular no período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme a Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL)		
II - EMENTA Visão geral da anatomia do corpo humano.		
III - OBJETIVOS Conhecer e entender as nomenclaturas utilizadas no estudo da anatomia humana; reconhecer a estrutura e o funcionamento das células e dos tecidos que compõem o corpo humano; conhecer a		

localização e o funcionamento dos sistemas formadores do organismo humano; proporcionar uma base de conhecimentos para o futuro profissional.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Introdução ao estudo da anatomia humana
- 2- Sistema esquelético
- 3- Sistema articular
- 4- Sistema muscular (músculos esqueléticos)
- 5- Sistema circulatório
- 6- Sistema respiratório
- 7- Sistema digestório
- 8- Aparelho gênio-urinário
- 9- Sistema nervoso central
- 10- Sistema nervoso periférico

V - METODOLOGIA

Empregada de forma flexível às necessidades do aprendizado.

--Cada assunto da Anatomia Sistêmica será ministrado com auxílio de projeções;

--Será sempre enfatizado a relação morfológica com sua aplicação funcional;

--Além do conteúdo teórico e exibição de imagens ilustrativas de estruturas anatômicas para cada tema, também haverá discussão de artigos científicos enviados por e-mail ou publicados no AVA ou no Google Classroom (a ser definido), sempre com antecedência para os alunos, que também receberão exercícios relacionados aos artigos que deverão ser entregues no AVA, por e-mail ou no Google Classroom (a ser definido).

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

(x) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)

(x) Conferência Web - RNP

(x) Google Meet

() Zoom

(x) Google Classroom

() Site do docente

() Blog do docente

() Outros:

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

As notas das AVB1 e AVB2 serão resultado da média aritmética das notas obtidas pelos exercícios diários entregues pelos alunos até a 5ª semana para a AVB1 e da 6ª até a 10ª semana para a AVB2.

A prova de reavaliação será realizada na 11ª semana respondida por meio digital (e-mail, Google Classroom ou Google form) com os temas desenvolvidos para a AVB1 (da 1ª a 4ª semana) ou para a AVB2 (da 5ª a 10ª semana).

A prova final ficaria para a 12ª semana, assim como na prova de reavaliação, respondida por meio digital com todos os temas desenvolvidos nas 10 semanas de aula do Período Letivo Excepcional.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)
--------	--

<p>1 14/10/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução ao estudo da anatomia humana: aplicação de conceitos anatômicos e identificação de posições, cortes, planos e relações anatômicas.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>2 21/10/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas esquelético: aplicação de conceitos, funções, divisões anatômicas e classificações com a identificação dos ossos do corpo humano</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>3 04/11/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas articular: aplicação de conceitos, funções e classificações com a identificação das juntas do corpo humano, seus componentes e movimentos permitidos.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>4 11/11/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas muscular: aplicação de conceitos e funções sobre os músculos esqueléticos, classificações e a identificação dos músculos esqueléticos do corpo humano, com as suas localizações e ações.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>

<p>5 18/11/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas circulatório: aplicação de conceitos e funções com a identificação de estruturas do coração, artérias, veias, linfonodos, vasos linfáticos e órgãos hematopoiéticos.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>6 25/11/2020 – Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas respiratório: aplicação de conceitos e funções com a identificação de estruturas do nariz, faringe, laringe, traqueia, brônquios e pulmões.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>7 02/12/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas nervoso central: aplicação de conceitos, classificações, divisões e funções com a identificação de estruturas da medula espinal, tronco encefálico, cerebelo, cérebro e as meninges.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>8 09/12/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas nervoso periférico: aplicação de conceitos, classificações, divisões e funções com a identificação de estruturas como nervos espinais, nervos cranianos, sistema nervoso somático e visceral, com destaque para o sistema nervoso autônomo.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>9 16/12/2020- Qua</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p>

<p>Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>Aparelho gênito-urinário: aplicação de conceitos e funções com a identificação de estruturas do sistema urinário (rins, ureteres, bexiga e uretra) e as diferenças entre os sexos masculino (próstata, testículos e pênis) e o sexo feminino (vulva, útero e ovários).</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>10 23/12/2020- Qua Atividades síncronas das 15h às 18h</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistemas digestório: aplicação de conceitos e funções com a identificação de estruturas da boca, faringe, esôfago, estômago, intestinos, reto e glândulas anexas.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula: teórica (tempo 1:30h), fórum e discussões de artigos e apresentação prática de imagens anatômicas (tempo 1:30h). (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet e Google Classroom</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios relacionados aos artigos em atividades assíncronas (tempo 30 minutos) e enviadas para o <i>Google Classroom</i>.</p>
<p>11 06/01/2021- Qua às das 15h às 18h</p>	<p>Reservado para prova de reavaliação (tempo teórica 1 hora, prática 1 hora e discussão sobre a prova 30 minutos).</p> <p>Questões enviadas através do <i>Google form</i> com tempo estipulado para início e término abordando questões teóricas e práticas, com posterior discussão sobre as perguntas.</p>
<p>12 13/01/2021- Qua às das 15h às 18h</p>	<p>Reservado para prova final (tempo teórica 1 hora, prática 1 hora e discussão sobre a prova 30 minutos)</p> <p>Questões enviadas através do <i>Google form</i> com tempo estipulado para início e término abordando questões teóricas e práticas, com posterior discussão sobre as perguntas.</p>
<p>13</p>	<p>****</p>
<p>14</p>	<p>****</p>
<p>15</p>	<p>****</p>
<p>16</p>	<p>****</p>
<p>IX – REFERÊNCIAS</p>	

BÁSICAS:

1. MARTINI, Frederic H. et al. Anatomia e fisiologia humana : uma abordagem visual . 7. ed. Sa~o Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. ISBN 9788543001135.
2. VAN DE GRAAFF, Kent M. Anatomia humana. Barueri, SP: Manole, 2003. ISBN 9788520413180.
3. COLICIGNO, Paulo Roberto Campos .. [et al.]. Atlas Fotogra´fico de Anatomia. Pearson 336 ISBN 9788576050940.

COMPLEMENTARES:

1. » Anatomia ba´sica [recurso eletro^nico] : guia ilustrado de conceitos fundamentais - 3. ed. / 2013
2. FAIZ, Omar; BLACKBURN, Simon; MOFFAT, David. **Anatomia ba´sica** : guia ilustrado de conceitos fundamentais . 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2013. ISBN 9788520436073.
3. <https://www.auladeanatomia.com/novosite/pt/generalidades/abordagens-anatomicas/>
4. ZIERI, Rodrigo (Org). Anatomia humana. Sa~o Paulo: Pearson, 2014. ISBN9788543005379.
5. <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/09/E-BOOK-O-Estudo-de-Anatomia-Simples-e-Dinamico-2-.pdf>

Observação: Número máximo de participantes limitado a 30 alunos.

Maceió, 21/ 09/2020



Docente/s responsável/eis

Anexo A - Plano de Ensino Remoto para o Período Letivo Excepcional (PLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
COORDENADORIA DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO - CCG

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA	
COMPONENTE CURRICULAR: BIOL075 (x) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO:	
CO-REQUISITO:	
DOCENTE RESPONSÁVEL	CH
Amanda Lys dos Santos Silva (Microbiologia)	30
Ênio José Bassi (Imunologia e Virologia)	30
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60(*) Teórica: 48 Prática: 12	
(*) Para a Microbiologia serão 13h de encontros virtuais síncronos e 17h de atividades assíncronas no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA). (**) Para Virologia e Imunologia serão 18h de aulas virtuais síncronas e 12h de atividades assíncronas nas plataformas Moodle, Google Classroom e/ou Kahoot.	

Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular durante o Período Letivo Excepcional (PLE), no formato remoto, durante a vigência do calendário acadêmico excepcional, conforme o art. 1º da Portaria MEC nº 544/2020:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades acadêmicas remotas (AAR) que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

A disciplina **Microbiologia e Imunologia**, ofertada para o curso “Biologia – Licenciatura” pode ser realizada de maneira totalmente remota uma vez que as práticas que seriam executadas no modo presencial em laboratório serão substituídas por simulações virtuais e práticas demonstrativas através de videoaulas, conforme autorizado na Portaria 544/2020/MEC, sem prejuízo para os discentes. Da mesma forma, as atividades práticas indicadas serão realizadas com material facilmente encontrado em suas residências. Diante da impossibilidade de acessar os livros físicos, e de acordo com a Resolução 34/2020/CONSUNI/UFAL, aos alunos será indicada bibliografia livre de direitos autorais, *ebooks* presentes no Sistema de Bibliotecas da UFAL ou disponível no *site* da editora, além de artigos científicos em língua portuguesa. Uma vez que se trata de um curso para formar professores, é pertinente que os discentes comecem a se apropriar de ferramentas do ensino virtual para saírem da Universidade mais preparados para o mercado de trabalho.

II - EMENTA

Estudo teórico-prático de bactérias e fungos abordando aspectos evolutivos, ecológicos, econômicos e clínicos.

III - OBJETIVOS

1. Conhecimentos fundamentais da biologia de bactérias e fungos com aspectos da morfologia, taxonomia, fisiologia, genética, ecologia, evolução e principais patologias. Conhecimentos teóricos e práticos relacionados com o Ensino de Microbiologia, focando sobre o papel de bactérias e fungos na saúde, doença, biossegurança, biotecnologia, produção de alimentos e relação com o meio ambiente.
2. Conhecer componentes do sistema imunológico e os princípios básicos de seu funcionamento, bem como os fundamentos de reações imunológicas *in vitro*.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Introdução à microbiologia / Morfologia e Citologia de Bactérias
- 2 - Fisiologia: nutrição, metabolismo, crescimento e reprodução de bactérias
- 3 - Genética e evolução bacteriana
- 4 - Antibióticos: mecanismos de ação e resistência
- 5 - Microbiota normal / Principais infecções bacterianas
- 6 - Fungos: características morfofisiológicas, genéticas, antifúngicos e principais micoses
- 7 - Biossegurança em Microbiologia
- 8 - O papel das bactérias e fungos na saúde, na doença, na indústria e no meio ambiente
- 9 - Práticas aplicadas no ensino de Microbiologia
- 10 - Princípios básicos da Virologia
- 11 - Introdução ao estudo da Imunologia. Células e órgãos do sistema imune. Características Gerais da Resposta Imune Inata e Adquirida
- 12 - Imunidade Inata/Inflamação
- 13 - Antígenos e Anticorpos – Estrutura e função/Imunidade Humoral
- 14 - MHC e apresentação de antígenos
- 15 - Sistema Complemento
- 16 - Imunidade celular
- 17 - Noções básicas de hipersensibilidade/ Prática: Imunoensaios “in vitro

V - METODOLOGIA

A disciplina fará uso da metodologia ativa de aprendizagem, com a aplicação da sala de aula invertida e utilização de diferentes recursos educacionais digitais, tais como videoaulas e aplicativos. Canva, WhatsApp, GoConqr, Jamboard e Kahoot, por exemplo, serão úteis para a resolução de exercícios, postagens nos fóruns do AVEA, interação, realização de prática e elaboração de relatório.

A disciplina terá videoaulas síncronas por meio da plataforma Conferência Web – RNP ou Google Meet. Atividades assíncronas serão realizadas em plataformas Moodle, Google Forms ou Kahoot.

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA O ENSINO REMOTO:

(x) Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)

(x) Conferência Web - RNP

(x) Google Meet

() Zoom

(X) Google Classroom

() Site do docente

() Blog do docente

() Outros:

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

A nota da **Avaliação Bimestral 1 (AB1 - Microbiologia)** será composta por meio de uma avaliação formativa, com atividades semanais entregues pelo discente dentro do prazo informado pelo docente no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (plataforma Moodle), de acordo com os seguintes critérios: lista de exercício (20%); mapa mental (15%); questionário em momento síncrono (5%); relatório (20%); postagem em fórum referente à atividade da semana 4 (10%); questionário em momento assíncrono (15%); postagem em fórum referente à atividade da semana 6 (15%).

A nota da **Avaliação Bimestral 2 (AB2- Virologia e Imunologia)** será composta dos seguintes itens:

A) Resolução de listas de exercícios semanais realizados pelo discente durante a aula (síncrona) e/ou dentro do prazo informado pelo docente (assíncrona) que serão depositadas em plataformas online Kahoot, Google Forms e/ou Moodle (valor = 40% da nota);

B) Avaliação online assíncrona utilizando a plataforma Moodle ou Google Forms na semana 12 (valor total= 40% da nota) abrangendo o conteúdo referente ao segundo bimestre;

C) Seminário online em equipe (5 alunos/equipe) ao final da disciplina abrangendo discussão de temas na área de Imunologia e Virologia (valor = 20% da nota).

A média aritmética entre AB1 e AB2 (média semestral) deverá ser igual ou superior a 7,0 para que o aluno seja aprovado por média, ou seja, sem Reavaliação nem Prova Final. O aluno que obtiver nota inferior a 7,0 em uma das Avaliações Bimestrais poderá ser reavaliado ao final do semestre letivo, sendo descartada a nota de menor valor. O aluno que obtiver média semestral $(AB1 + AB2 / 2)$ inferior a 5,0 estará automaticamente reprovado. A **Reavaliação** será uma avaliação liberada para o aluno às 19:00 no dia da prova, a qual deve ser devolvida virtualmente até às 22:00 do mesmo dia. Alternativamente, pontos adicionais relativos aos trabalhos realizados na plataforma Moodle serão adicionados às notas de provas ou médias, a critério do docente. A **Prova Final** será uma avaliação liberada para o aluno às 19:00 no dia da prova, a qual deve ser devolvida até às 22:00 do mesmo dia. Será aplicada ao aluno que obtiver média aritmética semestral $(AB1 + AB2 / 2)$ igual ou maior que 5,0 e menor que 7,0. O cálculo da NOTA FINAL será a média ponderada entre a média semestral e a prova final: $(\text{média semestral} \times 6) + (\text{prova final} \times 4) / 10$. Para aprovação, o aluno deverá obter nota igual ou superior a 5,5.

VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS
1 13/10/20	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Apresentação da disciplina. Introdução à Microbiologia. Partes de um microscópio. Morfologia e citologia bacteriana.</p> <p>METODOLOGIA: <u>Videoaula síncrona das 19:00 às 21:30 (docente não autoriza a gravação)</u>. Lista de exercício e experiência virtual (simulação do uso de um microscópio óptico).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo para aprendizagem síncrona: 3 horas ▪ Tempo para aprendizagem assíncrona: 2 horas <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Presença no momento síncrono e lista de exercício (sobre as semanas 1 e 2)</p>
2 20/10/20	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução à Micologia: principais micoses em humanos, animais e plantas.</p> <p>METODOLOGIA: <u>Atividade síncrona das 19:00 às 21:30, utilizando o aplicativo Jamboard ou similar para entrega de um mapa mental elaborado neste momento síncrono</u>. A atividade poderá ser realizada com uso de aplicativo específico (GoConqr, Canva) ou outra ferramenta a critério do aluno. As instruções serão fornecidas <u>via WhatsApp</u> no início da aula. Docente e monitor, caso haja, estarão disponíveis nesta ferramenta para esclarecimento de dúvidas. Início da experiência prática (microrganismos anemófilos). Leitura de artigo científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo para aprendizagem síncrona: 3 horas ▪ Tempo para aprendizagem assíncrona: 2 horas

	<p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Presença no momento síncrono e construção de um mapa mental.</p>
<p>3 27/10/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Controle do crescimento microbiano: agentes físicos e químicos; técnicas de esterilização.</p> <p>METODOLOGIA: <u>Videoaula síncrona das 19:50 às 21:30 (docente não autoriza a gravação).</u> <u>Questionário síncrono</u> via Kahoot (assuntos das semanas 1 a 3) e relatório sobre a experiência prática realizada pelo discente (microrganismos anemófilos). Experiências demonstrativas: funcionamento de uma autoclave; visualização da multiplicação celular de <i>Escherichia coli</i>, cultivo de <i>Lactobacillus</i> em casa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo para aprendizagem síncrona: 2 horas ▪ Tempo para aprendizagem assíncrona: 3 horas <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Presença no momento síncrono e entrega do relatório.</p>
<p>4 03/11/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Mecanismos de ação e resistências aos antimicrobianos.</p> <p>METODOLOGIA: <u>Videoaula síncrona das 19:50 às 20:40 (docente não autoriza a gravação).</u> Audição de <i>podcast</i>, atividade no Fórum (com uso de aplicativo Canva ou gravação de vídeo) e experiência demonstrativa: antibiograma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo para aprendizagem síncrona: 1 hora ▪ Tempo para aprendizagem assíncrona: 3 horas <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Presença no momento síncrono e entrega de atividade no Fórum.</p>
<p>5 10/11/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Genética bacteriana e bases da expressão gênica em bactérias e fungos</p> <p>METODOLOGIA: <u>Videoaula síncrona, das 19:50 às 20:40 (docente não autoriza a gravação).</u> Videoaula assíncrona, vídeos animados e questionário assíncrono (assuntos das semanas 4 e 5).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo para aprendizagem síncrona: 1 hora ▪ Tempo para aprendizagem assíncrona: 2 horas <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Presença no momento síncrono e resolução do questionário.</p>

<p style="text-align: center;">6 17/11/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Técnicas de manipulação dos microrganismos: coloração; visualização; cultivo; coleção de culturas</p> <p>METODOLOGIA: <u>Videoaula síncrona das 19:00 às 21:30 (docente não autoriza a gravação)</u>. Experiências práticas: obtenção de informações sobre microrganismos depositados em coleção de culturas e elaboração de atividade a partir da análise de um livro didático. Experiência demonstrativa: coloração de Gram.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tempo para aprendizagem síncrona: 3 horas ▪ Tempo para aprendizagem assíncrona: 2 horas <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Presença no momento síncrono, entrega de atividade no Fórum e autoavaliação.</p>
<p style="text-align: center;">7 24/11/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Princípios Básicos de Virologia</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Vídeoaula (Síncrona): ConferênciaWeb – RNP ou GoogleMeet. <u>(docente não autoriza a gravação)</u> Terça-feira 19:00 – 21:30h (3h).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p> <p>Resolução de lista de exercícios no Kahoot, Google Forms e/ou Moodle. (assíncrona) (2h).</p>
<p style="text-align: center;">8 01/12/2020</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Introdução ao estudo da Imunologia. Características Gerais da Resposta Imune Inata e Adquirida Imunidade Inata e Inflamação</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Vídeoaula (Síncrona) : Conferência Web – RNP ou GoogleMeet. <u>(docente não autoriza a gravação)</u> Terça-feira 19:00 – 21:30h (3h).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS:</p> <p>Resolução de exercícios no Kahoot, Google Forms e/ou Moodle. (assíncrona) (2h).</p>
<p style="text-align: center;">9 07/12/2020</p> <p>*OBS: devido ao feriado (08/12), a atividade síncrona será segunda-feira ou em data a definir com alunos</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Antígenos e Anticorpos – Estrutura e Função/Imunidade Humoral Imunoensaios in vitro – Prática ABO e Rh: aula com vídeo e fotos dos resultados obtidos do imunoensaio in vitro.</p> <p>METODOLOGIA:</p> <p>Vídeoaula (Síncrona) : Conferência Web – RNP ou GoogleMeet. <u>(docente não autoriza a gravação)</u></p>

	<p>Segunda-feira 19:00 – 21:30h (3h).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Resolução de exercícios no Kahoot, Google Forms e/ou Moodle sobre aula teórica e conteúdo da aula prática. (assíncrona) (2h).</p>
<p>10 15/12/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Sistema Complemento</p> <p>METODOLOGIA: Vídeoaula (Síncrona) : Conferência Web – RNP ou GoogleMeet. (docente não autoriza a gravação) Terça-feira 19:00 – 21:30h (3h).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Resolução de exercícios no Kahoot, Google Forms e/ou Moodle. (assíncrona) (2h).</p>
<p>11 22/12/20</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: MHC e apresentação de antígenos Imunidade celular</p> <p>METODOLOGIA: Vídeoaula (Síncrona) : Conferência Web – RNP ou GoogleMeet. (docente não autoriza a gravação) Terça-feira 19:00 – 21:30h (3h).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Avaliação do conteúdo do bimestre utilizando o Moodle e/ou Google Forms (assíncrona) (2h). Data e horário será definida com os alunos durante a semana.</p>
<p>12 e 13 24/12 a 03/01/2020</p>	<p>Período sem atividades síncronas.</p>

<p style="text-align: center;">14 12/01/21</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p>Noções Básicas de Hipersensibilidade – estudo dirigido (assíncrona) (2h)</p> <p>Seminários online (3h)</p> <p>METODOLOGIA: Conferência Web – RNP ou GoogleMeet. (docente não autoriza a gravação) Terça-feira 19:00 – 21:30h</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Preparação e apresentação dos seminários online. Resolução de questões no Moodle ou Google Forms.</p>
<p style="text-align: center;">15 (19/01/21)</p> <p style="text-align: center;">(22/01/21)</p>	<p>Reavaliação</p> <p>Prova Final</p>

IX – REFERÊNCIAS

BÁSICAS:

Microbiologia

1. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S.; BUCKLEY, Daniel H.; STAHL, David A. Microbiologia de Brock. 14a edição. Porto Alegre: Artmed, 2016.
2. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12a edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.
3. TRABULSI, Luiz R.; ALTERTHUM, Flavio; MARTINEZ, Marina B.; CAMPOS, Leila C.; GOMPERTZ, Olga F.; GAMBALE, Walderez; RACZ, Maria L. Microbiologia. 6a edição. São Paulo: Atheneu, 2015.
4. PELCZAR, M.J. et al. Microbiologia – Conceitos e Aplicações. Volumes 1 e 2. 2a edição. Pearson, 1995.

Virologia e Imunologia

1. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Imunologia celular e molecular. 9° ed. Editora Elsevier, 2019.
2. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Imunologia Básica: Funções e Distúrbios do Sistema Imunológico. 5ª edição. GEN Guanabara Koogan. Editora GEN Guanabara Koogan, 2017.
3. Alterthum F. Trabulsi-Alterthum, Microbiologia. 6ª Edição. Editora Ateneu, 2015. Ebook (biblioteca virtual).
4. Santos NSO, Romanos MTV, Wigg MD. Virologia Humana. 3ª edição. Guanabara Koogan, 2015

5. Forte, WCN. Imunologia do Básico ao Aplicado. 3ª edição. Editora Atheneu, 2016. Ebook (biblioteca virtual).

COMPLEMENTARES:

Microbiologia

1. CASAL, Margarida; SCHULLER, Dorit; RODRIGUES, Georgina; PAIS, Célia. Métodos convencionais em microbiologia. In CASAL, Margarida, coord. – “Microbiologia e genética molecular microbiana : manual de laboratório”. [S.l.] : Copissaurio, 2004.
2. DELLARETTI, Érica Maciel. Preservação de fungos em baixas temperaturas. Monografia (Bacharelado Interdisciplinar Em Biosistemas). Universidade Federal São João Del-Rei, 2014.
3. NICOLAU, Paula Bacelar. Microrganismos e crescimento microbiano. Universidade Aberta, 2014.

Virologia e Imunologia

1. Delves PJ, Martin SJ, Burton DR, Roitt I. ROITT – Fundamentos de Imunologia. 13a edição. Editora Guanabara Koogan, 2018.
2. Kindt TJ, Goldsby RA, Osborne BA. Imunologia de Kuby . 6ª ed. Editora: Artmed, 2008.
3. Sehnem, NT. Microbiologia e Imunologia. 1ª edição. Editora Pearson, Ebook (biblioteca virtual).

OBSERVAÇÃO: total de 30 vagas para estudantes da Biologia Licenciatura do diurno e noturno.

Maceió, 28/ 09 / 2020



Docente/s responsável/eis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSOS: Ciências Biológicas – Licenciatura/ BIOL072 - PROJETOS INTEGRADORES 6 - NOTURNO	
COMPONENTE CURRICULAR: (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: (Se houver)	
CO-REQUISITO: (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH
LILIAN CARMEN LIMA DOS SANTOS	40
CARGA HORÁRIA TOTAL:	Teórica: 20 Prática: 20
JUSTIFICATIVA: (Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular no período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme a Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL)	
<p><i>A disciplina Projetos Integradores 6 faz parte do PPC-2006 como disciplina obrigatória, possui uma metodologia que é pertinente ao período de Atividades Acadêmicas não presenciais (AANP) de acordo com a Resolução Ufal nº 34/2020 e a Portaria MEC nº 544/2020. A disciplina versa sobre a construção do conhecimento sobre Escola e Meio Ambiente a partir de estudos teóricos metodológicos e produção de material didático autoral utilizando as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), pertinentes ao contexto atual. As atividades práticas serão desenvolvidas no tempo reservado para os momentos assíncronos, as produções do material didático solicitado deverão ser elaboradas em editor de textos (planos de ensino) e utilizando as mídias digitais (softwares livres).</i></p>	
II - EMENTA (Sinopse do conteúdo)	
<p><i>Atividade e/ou projetos de ensino, pesquisa e extensão, dentro da temática Meio Ambiente e Consciência Ambiental em níveis globais, regionais e locais; Organização de mesas redondas e seminário de extensão expondo resultados das pesquisas desenvolvidas no</i></p>	

semestre.

III - OBJETIVOS

(Indicar os objetivos gerais e específicos para o componente curricular)

Geral: *Compreender a relação do ensino de Ciências e Biologia com a temática educação ambiental utilizando as TDIC.*

Específicos:

- a. Conhecer e discutir a fundamentação teórica básica sobre educação ambiental para ambientes escolares;*
- b. Identificar estratégias didáticas utilizando as TDIC pertinentes à temática educação ambiental;*
- c. Elaborar materiais didáticos educacionais condizentes com o contexto escolar e suas necessidades em relação ao trabalho com educação ambiental, utilizando as tecnologias digitais de informação e comunicação.*

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

(Apontar os assuntos a serem abordados no componente curricular)

- 1. A educação ambiental e o currículo escolar;*
- 2. A educação ambiental e os documentos legais;*
- 3. Recursos didáticos na escola;*
- 4. A produção de material didático para trabalhar a educação ambiental;*
- 5. Utilização das TDIC na produção de material didático autoral;*

V - METODOLOGIA

(Descrever a metodologia que será utilizada nas Atividades Acadêmicas Não Presenciais (ex.: videoaula, fórum, lista de exercícios, estudos dirigidos, elaboração de projetos, produção de artigo científico, entre outros)

O material didático relacionado ao conteúdo e as atividades da disciplina será editada e disponibilizada para os discentes na plataforma Moodle/UFAL, de acordo com o cronograma.

- Momentos síncronos para apresentação dos conteúdos;*
- Momentos síncronos para discussão dos conteúdos;*
- Momentos assíncronos para leituras e produção de material didático;*
- Momentos assíncronos para discussão em fóruns;*

VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS:

(Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)

- Ambiente Virtuais de Aprendizagem Institucionais (Moodle/SIGAA)
- Conferência Web - RNP
- Google Meet
- Zoom
- Google Classroom
- Site do docente
- Blog do docente
- Outros: whatsapp

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

(Detalhar como serão os procedimentos que serão usados para compor a nota)

Gerenciamento da disciplina acompanhando e registrando as ações didáticas (individual e em grupo) ocorridas durante o desenvolvimento da disciplina.

AB1. Participação nas discussões nos momentos síncronos; Participação nos Fóruns de discussão;

AB2. Participação nas discussões nos momentos síncronos; Produção de propostas didáticas as TDIC;

VIII – CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)
DIA E HORÁRIO DOS MOMENTOS SÍNCRONOS - QUARTA-FEIRA – 19h às 21h	
1	<ul style="list-style-type: none">• CONTEÚDOS ABORDADOS: <i>Primeiro momento:</i> Apresentação da disciplina e das mídias digitais que serão usadas durante a disciplina, discussão do cronograma, das atividades e avaliação. <p><i>Segundo momento:</i> Disponibilização do material didático no Moodle para leitura de textos sobre A educação ambiental e os documentos legais;</p> <ul style="list-style-type: none">• METODOLOGIA: <i>Primeiro momento:</i> 2 horas síncronas (google meet); QUARTA-FEIRA – 19h às 21h <i>Segundo momento:</i> 2 horas assíncronas para leitura (Moodle); <ul style="list-style-type: none">• PRÁTICAS AVALIATIVAS: (2,0 pontos) Participação nos momentos síncronos e assíncronos;
2	<ul style="list-style-type: none">• CONTEÚDOS ABORDADOS: <i>Primeiro momento:</i> Explanação e discussão sobre A educação ambiental e os documentos legais; <p><i>Segundo momento:</i> Abertura de um fórum para discussão durante a semana 2 e 3; Disponibilização do material didático sobre A educação ambiental e os documentos legais;</p> <ul style="list-style-type: none">• METODOLOGIA: <i>Primeiro momento:</i> 2 horas síncronas (google meet); QUARTA-FEIRA – 19h às 21h <i>Segundo momento:</i> 2 horas assíncronas (Moodle); <ul style="list-style-type: none">• PRÁTICAS AVALIATIVAS: (2,0 pontos) Participação nos momentos síncronos (participação das discussões sobre A educação ambiental e os documentos legais, no momento síncrono) e assíncronos (participação do fórum durante a segunda e terceira semanas)
3	<ul style="list-style-type: none">• CONTEÚDOS ABORDADOS: <i>Primeiro momento:</i> Explanação e discussão sobre Educação ambiental e currículo escolar <p><i>Segundo momento:</i> acompanhamento das discussões no fórum sobre o tema da semana anterior</p> <ul style="list-style-type: none">• METODOLOGIA: <i>Primeiro momento:</i> 2 horas síncronas (google meet); QUARTA-FEIRA – 19h às 21h <i>Segundo momento:</i> 2 horas assíncronas (Moodle); <ul style="list-style-type: none">• PRÁTICAS AVALIATIVAS: (2,0 pontos)

7	<p><i>social whatsapp para sugestões e dúvidas sobre a Produção de material didático sobre meio ambiente utilizando as TDIC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • METODOLOGIA: 4 horas assíncronas <p>→ <i>Durante a semana 7, haverá somente momentos assíncronos para interações acerca da atividade solicitada.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • PRÁTICAS AVALIATIVAS: (2,0 pontos) <p><i>Participação nos momentos assíncronos;</i></p>
8	<p>→ CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p><i>Primeiro momento: apresentação e socialização das produções didáticas. (GRUPO 01 – DUAS DUPLAS)</i></p> <p><i>Segundo momento: Postagem no Moodle da atividade apresentada e registro autoavaliativo sobre o desenvolvimento da disciplina;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • METODOLOGIA: <p><i>Primeiro momento: 2 horas síncronas (google meet); QUARTA-FEIRA – 19h às 21h</i></p> <p><i>Segundo momento: 2 horas assíncronas (Moodle);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • PRÁTICAS AVALIATIVAS: (5,0) <p><i>Participação no momento síncrono e assíncronos;</i></p>
9	<p>→ CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p><i>Primeiro momento: apresentação e socialização das produções didáticas. (GRUPO 02 – DUAS DUPLAS)</i></p> <p><i>Segundo momento: Postagem no Moodle da atividade apresentada e registro autoavaliativo sobre o desenvolvimento da disciplina;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • METODOLOGIA: <p><i>Primeiro momento: 2 horas síncronas (google meet); QUARTA-FEIRA – 19h às 21h</i></p> <p><i>Segundo momento: 2 horas assíncronas (Moodle);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • PRÁTICAS AVALIATIVAS: (5,0) <p><i>Participação no momento síncrono e assíncronos;</i></p>
10	<p>→ CONTEÚDOS ABORDADOS:</p> <p><i>Primeiro momento: apresentação e socialização das produções didáticas. (GRUPO 03 – DUAS DUPLAS)</i></p> <p><i>Segundo momento: Postagem no Moodle da atividade apresentada e registro autoavaliativo sobre o desenvolvimento da disciplina;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • METODOLOGIA: <p><i>Primeiro momento: 2 horas síncronas (google meet); QUARTA-FEIRA – 19h às 21h</i></p> <p><i>Segundo momento: 2 horas assíncronas (Moodle);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • PRÁTICAS AVALIATIVAS: (5,0) <p><i>Participação no momento síncrono e assíncronos;</i></p>
11	<p>→ De 04 a 08 de janeiro/2021 – PERÍODO DE REAVALIAÇÃO;</p>
12	<p>→ De 11 a 15 de janeiro de 2021 – PERÍODO DE AVALIAÇÃO FINAL</p>
IX – REFERÊNCIAS	
<p>BÁSICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. 2. BRASIL. MMA. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9795/99. Brasília: 1999. 	

3. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. PERNAMBUCO, M.M ; **Desafios para o ensino de Ciências**. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002).
4. CARVALHO e GIL-PÉREZ. **Formação de professores de Ciências**: Tendências e inovações. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
5. KRASILCHIK, M. Avaliação. In: KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2011.
6. REIZEK, Soraia. “**A Importância das TIC’s na Educação Ambiental**”. Universidade de Brasília, jun. 2011. Disponível: <http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/monografias-educacao/importancia-das-tic2019s-na-educacao-ambiental> sobre-tics-na-

COMPLEMENTARES

1. ZABALA, A. (Org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.
2. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.
3. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução no 4, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União, DF, 14 jul. 2010a.
4. ALMEIDA, M. E. B. de. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados, Em Aberto, Brasília, v. 22, n. 79, p. 75-89, jan. 2009. Disponível em: <http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1435/1170>.
5. COLL, C.; MAURI, T.; ONRUBIA, J. A incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e educação. Porto Alegre: Artmed, 2010. Cap. 3. p. 66-93.

Maceió, 21/09/2020

Observação: serão ofertadas 20 vagas.



Lilian Carmen Lima dos Santos

Docente/s responsável/eis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
SECRETARIA EXECUTIVA DOS CONSELHOS SUPERIORES – SECS/UFAL
ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 34/2020-CONSUNI/UFAL

Anexo A - Plano de Ensino para o Período Letivo Excepcional (PLE)

I – IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.	
COMPONENTE CURRICULAR: PROTISTAS E INVERTEBRADOS I (BIOL166-N). (X) OBRIGATÓRIO () OPTATIVO	
PRÉ REQUISITO: (Se houver)	
CO-REQUISITO: (Se houver)	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS): (Caso o componente curricular seja ofertado por mais de um/a docente, indicar o nome do/a responsável pelo registro)	CH
Taciana Martins Barbosa	54h
CARGA HORÁRIA TOTAL: Teórica: 27h Prática: 27h	
JUSTIFICATIVA: (Justificar, abaixo, a oferta do componente curricular no período de Atividades Acadêmicas Não Presenciais (AANPs), durante a vigência do Calendário Acadêmico Excepcional, conforme a Portaria nº 544/2020-MEC e a Resolução nº 34/2020-CONSUNI/UFAL) <p>A disciplina obrigatória deve ser ofertada aos alunos do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas para que possam dar andamento ao seu curso de graduação.</p> <p>Este Plano de atende a Portaria 544/2020/MEC e a Resolução 34/2020/CONSUNI/UFAL. A parte prática prevista para a disciplina será substituída por atividades voltadas ao aprendizado prático dos conteúdos através de vídeos, documentários, mapa mental, fóruns, questionários online, fórum e estudos dirigidos, incluindo atividades práticas que cada estudante ou grupo poderão desenvolver, como a construção/desenho de modelos didáticos e respectivas representações das principais estruturas morfológicas. Os materiais bibliográficos estarão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle), podendo ser encontrados produções textuais em repositórios abertos de outras instituições de ensino superior, como do repositório da UFAL.</p>	
II - EMENTA (Sinopse do conteúdo)	
Protista: origem; história taxonômica, filogenia e classificação. Morfologia, biologia e filogenia dos principais táxons, com ênfase nos grupos de protistas de vida livre.	
Metazoa: origem, diversificação, filogenia e principais características. Morfologia, biologia e filogenia dos principais táxons: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Gastrotricha, Nemertea, Entoprocta, Gnathifera e Lophophorata.	
III - OBJETIVOS (Indicar os objetivos gerais e específicos para o componente curricular)	
Geral	
<ul style="list-style-type: none">• Analisar a diversidade dos principais grupos de invertebrados e como o aumento da complexidade biológica de seus sistemas ocorre com o processo evolutivo.	

<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância do conhecimento das características gerais dos invertebrados nos aspectos práticos no cotidiano regional e global. • Identificar os principais aspectos ecológicos e evolutivos dos invertebrados. • Desenvolver a capacidade de identificar e analisar as principais características morfológicas e biológica dos invertebrados. 	
<p>IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Apontar os assuntos a serem abordados no componente curricular)</p> <ul style="list-style-type: none"> • História taxonômica, origem, diversificação e características gerais dos grupos de protistas. • Morfologia, biologia e filogenia de Amoebozoa, Dinoflagellata, Apicomplexa, Ciliata, Stramenopila, Granuloreticulosa, Radiolaria, Parabasalida, Dinoplomadida, Euglenida, Kinetoplastida, Choanoflagellata. • Introdução a Metazoa: origem, diversificação, classificação, filogenia; aspectos gerais do desenvolvimento e simetria corpórea. • Morfologia, biologia e filogenia de Porifera, Cnidaria e Ctenophora. • Diversificação, sucesso adaptativo e principais clados em Bilateria com ênfase em Protostomia. • Morfologia, biologia e filogenia de Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Gastrotricha, Nemertea, Entoprocta, Gnathifera (Gnathostomulida, Micrognathozoa e Rotifera) e Lophophorata (Phoronida, Bryozoa e Brachiopoda). 	
<p>V - METODOLOGIA (Descrever a metodologia que será utilizada nas Atividades Acadêmicas Não Presenciais (ex.: vídeoaula, fórum, lista de exercícios, estudos dirigidos, elaboração de projetos, produção de artigo científico, entre outros)</p> <p>O curso será ministrado em 10 semanas. Serão realizadas aulas síncronas (quintas-feiras, 19h00 às 21h30m) e será disponibilizado material para estudo de forma assíncrona (2,5h por semana) (vídeos e documentários do conteúdo, estudos dirigidos, atividades avaliativas, fóruns, questionários online). Semanalmente haverá atividades avaliativas que serão realizadas e entregues através de recursos do Moodle e Google formulários.</p>	
<p>VI - PLATAFORMA/S ESCOLHIDA/S PARA AS ATIVIDADES ACADÊMICAS NÃO PRESENCIAIS: (Escolher uma ou mais plataforma/s de ensino a ser/serem usada/s pelo/a docente nas AANPs)</p> <p>(X) Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle) <input type="checkbox"/> Conferência Web - RNP <input checked="" type="checkbox"/> Google Meet <input type="checkbox"/> Zoom <input type="checkbox"/> Google Classroom <input type="checkbox"/> Site do docente <input type="checkbox"/> Blog do docente <input checked="" type="checkbox"/> Outros: Google formulários</p>	
<p>VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO (Detalhar como serão os procedimentos que serão usados para compor a nota)</p> <p>A Avaliação será seriada através da participação nas atividades síncronas e desempenho em atividades assíncronas. As AV1 e AV2 representarão 50% da nota, os outros 40% serão divididos por outras quatro Atividades Avaliativas e os 10% restantes serão pela participação do estudante nas discussões geradas nas aulas e pela frequência às atividades síncronas (aulas on-line em dias e horários pré-estabelecidos).</p>	
<p>VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR</p>	
SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS (Destacar quando se tratar de atividade síncrona)

1	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Protista: introdução geral; História taxonômica e classificação; Configuração corporal geral (Estrutura corporal, excreção, troca gasosa e unicelularidade; Sustentação e locomoção; Nutrição; Atividade e sensibilidade; Reprodução).</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Produção de uma Atividade Avaliativa.</p>
2	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Classificação e caracterização dos principais filos Protistas: Amoebozoa; Dinoflagellata; Apicomplexa Ciliata; Stramenopila; Granuloreticulosa; Radiolaria; Parabasalida; Dinoplomadida; Euglenida; Kinetoplastida; Choanoflagellata.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Produção de uma Atividade Avaliativa.</p>
3	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Metazoa: Introdução e diversidade; A origem dos animais; Simetria corporal; Celularidade, tamanho corporal, folhetos germinativos e cavidades corporais; Locomoção e sustentação; Alimentação e digestão; Excreção e osmorregulação; Circulação e trocas gasosas; Sistemas nervosos e órgãos dos sentidos; Reprodução.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Produção de Mapa mental.</p>
4	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Diversificação, sucesso adaptativo e principais clados em Bilateria, com ênfase em Protostomia. Filo Platyhelminthes.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i>, no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Resolução de um questionário online.</p>
5	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: AV1 Morfologia, biologia e filogenia de Porifera.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: AV1 e participação em fórum.</p>
6	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Morfologia, biologia e filogenia de Cnidaria e Ctenophora.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA, vídeo documentário e Atividade Avaliativa assíncrona</p>

	<p>(todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Resolução de um questionário online.</p>
7	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Morfologia, biologia e filogenia de Mollusca.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA, documentário e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Produção de resenha descritiva.</p>
8	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Morfologia, biologia e filogenia de Annelida.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividades Avaliativas assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i> e no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Produção de vídeos didáticos e Estudo Dirigido.</p>
9	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Gastrotricha, Nemertea, Entoprocta, Gnathifera e Lophophorata.</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula SÍNCRONA e Atividade Avaliativa assíncrona (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Produção de seminários.</p>
10	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: AB2</p> <p>METODOLOGIA: Videoaula e apresentação de seminários (todas as atividades propostas serão desenvolvidas na plataforma <i>Google Meet</i>).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Apresentação de seminários.</p>
11	<p>REAVALIAÇÃO</p> <p>METODOLOGIA: Resolução de questões no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle), com ajustes de horários para o envio das respostas ou em outro formato não presencial que mais se adapte a situação dos estudantes, com o envio por email ou pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p>
12	<p>FINAL</p> <p>METODOLOGIA: Resolução de questões no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle), com ajustes de horários para o envio das respostas ou em outro formato não presencial que mais se adapte a situação dos estudantes, com o envio por email, pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional (Moodle).</p>
IX – REFERÊNCIAS	

BÁSICAS:

1. BRUSCA Richard C; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1032p.
2. FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. **Zoologia dos Invertebrados**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Rocca, 2016.
3. HICKMAN Jr., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios Integrados de Zoologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2016. 880p.

COMPLEMENTARES:

1. BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2ª. edição. Massachussets, Sinauer Associates Inc. Publishes, São Paulo, 2003.
2. DUNN, Casey W.; GIRIBET, Gonzalo; EDGECOMBE, Gregory D.; HEJNOL, Andreas. Animal phylogeny and its evolutionary implications. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, 45, 371-395. 2014.
3. RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2ª ed. São Paulo: Holos, 2006.
4. RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Rocca, 2005.
5. PECHENIK, J. A. **Biologia dos invertebrados**. Porto Alegre: Amgh, 2016. 628p. 7ª ed.

Observação: sugiro que o número de vagas da disciplina seja 40.

Maceió, 28/ 09/2020

Taciana Martins Barbosa

Docente/s responsável/eis