

DISCIPLINA: Biologia Geral		
Código:	Carga Horária Total: 80 h	
Número de Créditos: 04	Nível: Graduação	
Pré-requisitos: Nenhum	Semestre:	
CH Teórica: 70 h	CH Prática: 10 h	
CH Presencial: 80 h. a.	CH não Presencial: 16 h. a.	
PCC: 0	EXTENSÃO: 0	PCC/EXTENSÃO: 0
EMENTA		
<p>Conceituar a biologia quanto ciência; composição dos seres vivos e níveis de organização, metabolismo celular e energético, genética e evolução; princípios de bioquímica; citologia básica; reprodução, desenvolvimento, classificação biológica; vírus; anatomia e fisiologia animal; fundamentos de ecologia.</p>		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos de vida, entender a composição e organização dos seres vivos, bem como compreender o metabolismo celular, os conceitos básicos de genética, seleção natural, evolução e adaptação e as suas aplicações; • Compreender os princípios básicos da bioquímica; • Compreender os conceitos básicos de citologia; • Entender os diferentes tipos de metabolismos energéticos; • Conhecer os diferentes tipos de reprodução e ciclos de vida; • Entender como é a classificação dos seres vivos; • Entender o funcionamento dos diferentes sistemas humanos combinados e isolados; • Aprender a teoria sintética da evolução. Compreender os fundamentos da ecologia. 		
PROGRAMA		
<ul style="list-style-type: none"> • A biologia enquanto ciência; • Características dos seres vivos: o que é vida, composição química, organização celular e metabolismo, hereditariedade, variabilidade genética, seleção natural e adaptação; • Princípios de bioquímica: Carboidratos e lipídios – função, classificação e 		

formação;

- Proteínas: Formação, arquitetura, função; Vitaminas: o que são?
- Citologia: microscópio, teoria celular, células procariontes e eucariontes;
- Fotossíntese, respiração e fermentação;
- Reprodução assexuada e sexuada: vantagens e desvantagens e importância da meiose;
- Classificação biológica: taxonomia e sistemática tradicional e moderna;
- A vida distribuída em reinos: característica geral de cada reino; importância biológica; sinapomorfias; relações evolutivas e vírus;
- Anatomia humana: sistemas digestório e excretor;
- Anatomia humana: sistema respiratório e circulatório;
- Anatomia humana: Sistema nervoso e endócrino;
- Genética: introdução e Leis de Mendel;
- Genética: sistema ABO, Rh e a genética;
- Heranças ligadas ao sexo: sistemas cromossômicos de determinação de sexo; heranças de genes ligadas a cromossomos sexuais;
- Pensamento evolucionista: Lamarck e Darwin; Evidências da evolução biológica. Teoria sintética da evolução; adaptação e evolução;
- Fundamentos de ecologia: fluxo de energia e matéria nos ecossistemas; teias e cadeias alimentares; pirâmides ecológicas, ciclos biogeoquímicos;
- Fundamentos de ecologia: populações – conceitos, dinâmica, características, fatores de regulação populacional;
- Fundamentos de ecologia: nicho ecológico e sucessão ecológica;
- Fundamentos de ecologia: grandes biomas mundiais e do Brasil;
- Fundamentos de ecologia: efeitos antrópicos no meio ambiente, estado atual e perspectivas futuras.

METODOLOGIA DE ENSINO

O ensino da disciplina será promovido com a oferta de atividades diversificadas, no intuito de aumentar as possibilidades de entendimento do aluno e assegurar a assimilação do conteúdo ministrado. Para isso, poderão ser utilizadas diferentes estratégias tais como: aulas teóricas expositivas, aulas práticas, relatórios de aulas práticas, estudos dirigidos, seminários, aulas em laboratórios virtuais.

- Aulas Teóricas Expositivas

Ministradas em sala de aula, com a utilização de quadro e recursos audiovisuais variados como vídeo e data show. O incentivo ao diálogo e à discussão é oportunizado, permitindo a formação do pensamento crítico.

- Aulas Práticas

As aulas práticas serão ministradas nos laboratórios de Biologia Geral, Biologia Vegetal, Anatomia Animal, setor do sistema Agroecológico do *campus* Crateús. As aulas práticas envolverão atividades a demonstração e apresentação pelo docente de elementos e estruturas anatômicas referentes presentes em modelos do laboratório de biologia geral. Além disso, no laboratório de Anatomia Animal, utilizando peça anatômica será exposto ao discente os diferentes tecidos humanos. No laboratório de biologia vegetal o docente poderá fazer demonstrações de protocolos para quantificar clorofila em plantas, bem como extração de DNA. O sistema Agroecológico será utilizado nas aulas com a temática de ecologia, permitindo ao docente mostrar as vantagens do sistema em relação ao sistema tradicional, bem como explorar as relações de harmônicas e desarmônicas encontradas nos sistemas ecológicos. Durante as aulas práticas é recomendado ao estudante que, além de se basear nas demonstrações prévias realizadas pelo docente, tenha em mãos material de apoio, ou seja, exemplares de livros, protocolos disponibilizados para as atividades práticas, bem como anotações de sala de aula.

- Relatórios de Aulas Práticas

Poderão ser aplicados eventualmente dentro do conteúdo programático. Quando solicitados deverão ser entregues ao final do estudo de cada assunto tratado na disciplina. Constarão de um breve relato a respeito de cada elemento estudado em aula prática, bem como das eventuais críticas quando for o caso, as problemáticas apresentadas. Por fim, todos os relatórios deverão ter respaldo bibliográfico, com citações de livros e artigos da área estudada. Todos os relatórios constituem trabalho individual ou em grupo, podendo ser confeccionados à mão ou digitados, a depender da escolha do docente.

- Estudos Dirigidos

Compreendem roteiros compostos de textos e questões (dissertativas) que poderão ser aplicados eventualmente dentro do conteúdo programático. São planejados para representar mais uma ferramenta nas tarefas de assimilação do conteúdo, consolidação

do conhecimento e melhor preparação do aluno para as avaliações. Poderão ser aplicados ao final de cada tema tratado e desenvolvidos como estudo individual, em dupla ou em grupo, com indicação para trabalho em sala de aula ou horário extraclasse. Além disso, estes estudos poderão ser ainda apresentados na forma de seminários pelos discentes. Neste caso, o seminário utilizará a metodologia abaixo.

- Seminários

Poderão ser realizados individualmente ou em grupos, dependendo da escolha do docente. Poderá tratar da apresentação de um estudo dirigido ou de artigos científicos disponíveis para as diferentes temáticas apresentadas. O discente irá realizar uma apresentação com tema e tempo pré-determinado pelo docente, dispo de computador, projetor e demais recursos que achar necessário. A apresentação será avaliada pelo docente e pelos demais discentes de forma compartilhada. Esta prática tem a finalidade de aperfeiçoar o discente para a prática docente.

- Aulas em Laboratórios Virtuais

Com a chegada da tecnologia na educação a utilização de laboratórios virtuais se tornou uma realidade. As atividades laboratoriais que são amplamente utilizadas na educação, simulam a prática de atividades reais em ambientes seguros e controlados. Os laboratórios utilizam um conceito de práticas controladas e pré-conduzidas por um especialista, para testar produtos, técnicas, conceitos, validando-os ou não, para fins de conhecimento sobre determinados assuntos propostos. Entretanto, muitas vezes os laboratórios enfrentam dificuldades em relação a horários de agendamento, quantidade de equipamentos disponíveis e em funcionamento, falta de reagentes. Neste sentido, os laboratórios virtuais suprem as problemáticas do ambiente presencial, permitindo ao discente a imersão em ambiente simulado, que reproduzem um ambiente real de laboratório pelo meio digital. Assim como nas práticas laboratoriais, o estudante terá em mãos um roteiro de prática para a realização em ambiente virtual. As atividades poderão ser seguidas de relatório de atividades práticas, tais como no ambiente presencial.

As atividades pedagógicas não presenciais serão desenvolvidas a partir de recursos didáticos diversificados como: leitura de artigos, leitura de capítulos de livros, trabalho de pesquisa, preparação de seminários, resumos, fichamentos, estudos dirigidos, resenhas e participação em aulas virtuais síncronas ou assíncronas desenvolvidas pelos docentes.

RECURSOS

- Projetor;
- Computador;
- Pincel para quadro branco;
- Quadro branco;
- Microscópio;
- Lâminas com material citológico;
- Apresentador de slides;
- Espectrofotômetro;
- Modelos Anatômicos e celulares;
- Reagentes;
- Laboratórios Virtuais.

AVALIAÇÃO

Seguindo as propostas da metodologia de ensino, o discente poderá ser avaliado pelos relatórios de atividades práticas, seminários, estudos dirigidos, participação em atividades práticas e dinâmicas nas aulas expositivas e práticas. Além dessas avaliações, que são de livre escolha do docente, poderá ser utilizado ainda a avaliação por meio de provas discursivas e/ou objetivas. Os critérios para avaliação das atividades realizadas por meio de relatórios, provas discursivas, estudos dirigidos e dinâmicas de aulas práticas e expositivas envolverão clareza, objetividade, coerência textual, domínio de conteúdo e envolvimento com as atividades propostas. Para as atividades de apresentação de seminário e de estudos dirigidos na modalidade oral, expositiva, o estudante será avaliado pelos critérios já acima listados, além de postura, condução da atividade proposta e do tempo de exposição. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano. 2016. **Biologia Moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1, 2 e 3.

LOPES, Sonia; ROSSO, Sergio. **Biologia**. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1, 2 e 3.

ODUM, E. P., BARRETT, G. W. **Fundamentos De Ecologia**. São Paulo: Cengage, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REECE, Jane B.; et al. **Biologia de Campbell**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

CARVALHO, H. F.; RECCO - PIMENTEL, S. M. **A Célula**. 3 ed. Barueri: Manole, 2013.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAIDER, F. **Biologia Hoje**. São Paulo: Editora Ática, 2013. v. 1.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**: combo. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TAIZ, L.; ZIEGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5 ed. Porto Alegre. Artmed, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico