

BIOLOGIA III

Carga Horária Total: 40 CH Teórica: 30 CH Prática: 10 CH não presencial: Até 8 horas (20%)

Número de Créditos: 2

Pré-requisitos: --

Ano: 3º

Nível: Médio

EMENTA

Filogenia e classificação biológica. Reinos monera, protista e fungi. Reino vegetal: classificação, morfologia e fisiologia. Reino Animal: classificação, morfologia e fisiologia. Anatomia e Fisiologia Humanas: principais sistemas do corpo humano.

OBJETIVO

- Compreender o funcionamento da anatomia e fisiologia humana;
- Identificar como alguns compostos químicos presentes em alimentos e outros produtos que os humanos têm contato direto interferem na sua fisiologia;
- Entender as transformações sexuais da vida adulta e métodos contraceptivos;
- Caracterizar os diferentes grupos de plantas inferiores e superiores quanto à morfologia, fisiologia e ciclos reprodutivos.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A CLASSIFICAÇÃO BIOLÓGICA E OS SERES MAIS SIMPLES

- Classificação biológica proposta por Lineu;
- Classificação biológica moderna;
- Vírus;
- Bactérias e Arqueas - processamento de alimentos em Operações unitárias;
- Algas - integra com reino protista em Microbiologia;
- Protozoários - integra com reino protista em Microbiologia;
- Fungos - processamento de alimentos em operações unitárias e com reino Fungi em Microbiologia.

UNIDADE 2 - REINO DAS PLANTAS

- Briófitas;
- Pteridófitas;
- Gimnospermas;
- Angiospermas;
- Reprodução das angiospermas;
 - Flor e polinização;
 - Fruto;
 - Semente.
- Principais tecidos vegetais;
- Morfologia;
 - Raiz;

- Caule;
- Folha.
- Fatores que afetam a fotossíntese;
- Fotossíntese e fotorrespiração;
- Plantas C3, C4 e CAM;
- Hormônios vegetais e crescimento;
 - Auxinas;
 - Giberelinas;
 - Citocininas;
 - Ácido abscísico e etileno.

UNIDADE 3 - REINO ANIMAL

- Parentesco evolutivo entre os grandes grupos;
 - Diblásticos e triblásticos;
 - Protostomados e deuterostomados;
 - Metameria.
- Sistemas corporais;
- Invertebrados;
 - Filo Porifera;
 - Filo Cnidaria;
 - Filo Platyhelminthes;
 - Filo Nematoda;
 - Filo Mollusca;
 - Filo Annelida;
 - Filo Arthropoda;
 - Filo Echinodermata.
- Cordados;
 - Protocordados;
 - Agnatas;
 - Peixes cartilaginosos;
 - Peixes ósseos;
 - Anfíbios;
 - Répteis;
 - Aves;
 - Mamíferos.

UNIDADE 4 - ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANAS *(conexão com Ginástica de condicionamento físico em Educação Física III)*

- Sistema digestório;
- Sistema respiratório;
- Circulação sanguínea e linfática;
- Sistema excretor;
- Sistema nervoso;
- Sistema endócrino;
- Pele;
- Sistema esquelético;
- Sistema muscular.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada a partir de aulas teóricas expositivas e dialogadas, utilizando de recursos multimídias para a ilustração dos conteúdos e exibição das informações de formas variadas como: apresentações em PowerPoint, seminários, filmes e documentários.

As conexões com as demais disciplinas serão tratadas com os devidos professores por meio de atividades a serem desenvolvidas posteriormente.

As aulas práticas serão realizadas em laboratório de Biologia do próprio Campus, sendo compostas por duas aulas de experimentação (Aula 1 – Atividade da catalase; Aula 2 – Metabolismo celular) e três aulas de microscopia (Aula 3 – Observação de células vegetais e animais; Aula 4 – Atividade osmótica em células vegetais; Aula 5 – Mitose em células de cebola)

As aulas práticas serão desenvolvidas em equipe, de acordo com o número total de alunos da sala, e com o auxílio do roteiro de aula prática onde constarão todas as informações para execução da prática orientada pelo professor de sala. Inicialmente o roteiro da aula prática será trabalhado oralmente pelo professor, em seguida os alunos irão separar o material necessário para a aula prática, e começarão a executá-la conforme roteiro. Após a execução da prática as equipes apresentarão oralmente seus resultados a toda a classe, e depois o professor fará a conclusão da prática discutindo com os alunos os resultados apresentados. Após cada aula prática, os alunos deverão redigir um relatório descrevendo a execução e resultados de cada atividade.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: livro texto, notas de aulas, lousa e pincel, estudos dirigidos, vídeos e documentários, atlas, rede mundial de computadores;
- Recursos audiovisuais: lousa digital; projetor;
- Insumos de laboratório: microscópios, lâminas e lamínulas para microscópios, tubos de ensaios, estantes de tubos de ensaios, bacias, água destilada, sal, materiais biológicos (amostras de vegetais e microrganismos), reagentes (peróxido de hidrogênio, álcool comercial, corantes, etc.).

AVALIAÇÃO

A avaliação do aprendizado do alunado será realizada por meio de provas escritas e outras atividades tais como: participação nas atividades de sala de aula e extra, trabalhos em sala de aula (estudos dirigidos), relatórios de aulas práticas e seminários. Assim, a nota final de cada etapa será composta por duas notas parciais: uma da prova teórica que vale 10,0 pontos e outra do somatório da participação, resolução dos estudos dirigidos, relatório de aula prática e seminário, que dividida por dois terá de resultar no mínimo em seis (6,0) para a aprovação no ano letivo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2013. Conteúdo: v.1: do universo às células vivas. ISBN: 13-04481.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos de Biologia moderna**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2006. Volume único. ISBN: 8516052699.

SADAVA, D. et al. **Vida: a ciência da biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2009. V. 02: Evolução, Diversidade e Ecologia. ISBN: 9788536319223.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVERT, R. F. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2016. ISBN: 9788527723626.

FAVARETTO, J. A. **Biologia: unidade e diversidade** 1º ano. São Paulo : FTD, 2016. ISBN: 9788596003438.

PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. **Biologia marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro : Interciência, 2009. ISBN: 978857193213.

REECE, J. B. et al. **Biologia de Campbell**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ISBN: 9788582712160.

SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA** - Um manual para elaboração de coleções didáticas. 1ª ed. 2015. [SI]: Interciência. ISBN: 9788571933576. E-book