

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA II**CURSO: TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO (PROEJA)****SÉRIE: 2º ANO****CARGA HORÁRIA: 66,7 HORAS (53,4 HORAS PRESENCIAIS / 13,3 HORAS NÃO PRESENCIAIS)****DOCENTE: HELDER NEVES DE ALBUQUERQUE / THIAGO LEITE DE MELO RUFFO****EMENTA**

Relações ecológicas e o fluxo de energia e de matéria nos ecossistemas; Sustentabilidade para a sobrevivência da vida no planeta. Genética; Biotecnologia; Evolução e Espéciação dos seres vivos.

OBJETIVOS DE ENSINO**GERAL**

- Compreender os mecanismos de surgimento, evolução e diversidade dos seres vivos e as relações entre os seres vivos e com seu meio ambiente na perspectiva de conservação com base nas relações ecológicas, sustentabilidade, genética e biotecnologia.

ESPECÍFICOS

- Compreender as relações ecológicas e o fluxo de energia e matéria nos ecossistemas;
- Perceber a necessidade da sustentabilidade para a manutenção da vida;
- Entender as Leis de Mendel e as probabilidades na genética;
- Identificar a natureza bioquímica do DNA, e relacionar manipulação genética à bioética (riscos e benefícios);
- Distinguir as características hereditárias das congênitas e adquiridas, identificando suas relações de causas, efeitos e consequências biológicas;
- Analisar aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano: Incompatibilidade dos grupos sanguíneos, transplantes, doenças autoimunes, metabólicas e hereditárias;
- Reconhecer a importância dos testes de DNA nos casos de determinação da paternidade, e identificação de espécies;
- Avaliar a importância dos aspectos econômicos e sociais envolvidos no uso da Biotecnologia: clonagem, transgênicos, o problema das patentes biológicas, alimentação e a exploração comercial das descobertas das tecnologias de DNA;
- Entender as principais evidências da evolução das espécies (os fósseis, a anatomia e a embriologia comparada, os órgãos vestigiais e órgãos/estruturas homólogas e análogas);
- Diferenciar as Teorias da evolução: Lamarckista, Darwinista e Neodarwinista;
- Compreender a especiação e sua importância.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fluxo de energia e ciclo da matéria.
- Relações entre os seres vivos.
- Sucessão ecológica e biomassas.
- Quebra do equilíbrio ambiental e Sustentabilidade.
- Leis de Mendel e as probabilidades na genética.
- Natureza bioquímica do DNA e manipulação genética (riscos e benefícios).
- Características hereditárias das congênitas e adquiridas (relações de causas, efeitos e consequências biológicas).
- Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano: Incompatibilidade dos grupos sanguíneos, transplantes, doenças autoimunes, metabólicas e hereditárias.
- Importância dos testes de DNA nos casos de determinação da paternidade, e identificação de espécies.
- Aspectos econômicos e sociais envolvidos no uso da Biotecnologia: clonagem, transgênicos, o problema das patentes biológicas, alimentação e a exploração comercial das descobertas das tecnologias de DNA.
- Evidências da evolução das espécies (os fósseis, a anatomia e a embriologia comparada,

- os órgãos vestigiais e órgãos/estruturas homólogas e análogas);
- Teorias da evolução: Lamarckista, Darwinista e Neodarwinista.
 - Especiação e sua importância.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas acompanhadas por estudo dirigido; aulas práticas e visitas de campo; apresentação de filmes documentários relacionados aos temas. Utilização de Ambientes Virtuais Aprendizado (AVA) para disponibilização de material didático, atividades e comunicação entre docente e alunos para as atividades de ensino não presenciais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Atividades realizadas em sala, individuais e em grupo. Leitura e discussão de textos relacionados.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel atômico. TV e vídeo, Microcomputador. Laboratório equipado para aulas práticas, DVD's didáticos e artigos científicos adequados ao conteúdo e à turma, Data Show.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

AMABIS, A.; MARTHO, M. **Biologia**. 3 volumes. São Paulo: Moderna, 2016.
 LOPES, S.; ROSSO, S. **Bio**. 3 volumes. São Paulo: Saraiva, 2016.
 PAULINO, W. R. **Biologia Atual** . 3 volumes São Paulo: Ática, 2003.

COMPLEMENTAR

LINHARES, S.; GEWANDSZNADJER, F.; PACCA, H. **Biologia Hoje**. 3 volumes. São Paulo: Ática, 2016.
 RIOS, E. P.; THOMPSON, M. **Conexões com a Biologia**. 3 volumes. São Paulo: Moderna, 2016.
 SILVA JÚNIOR, C.; SASSON, S.; CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia – Ensino médio**. 3 volumes. São Paulo: Saraiva, 2016.