PROGRAMA PEDAGÓGICO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
RAZÃO SOCIAL:	CURSOS VIRTUAIS LTDA
NOME FANTASIA:	CURSOSVIRTUAIS.NET
CNPJ:	08.179.401/0001-62
REGISTRO ABED:	7734 - CATEGORIA INSTITUCIONAL

CURSO	
NOME:	BIOLOGIA
MODALIDADE:	CAPACITAÇÃO LIVRE OFERTA - EAD

Metodologia: O conteúdo do curso é disponibilizado ao aluno para estudo online em uma interface diagramada de fácil navegação AVA (Ambiente Virtual de Estudos). O acesso ao material é bastante intuitivo e proporciona uma experiência de interatividade no processo de aprendizagem a distância. O curso conta com a realização de atividade avaliativa ao término de cada aula/módulo e também realização da prova final.

Formato: O curso é ofertado de forma assíncrona e conta com atividades complementares síncronas, permitindo que o aluno organize seus estudos conforme sua disponibilidade. Os módulos de aprendizado são liberados de maneira assíncrona e progressiva, sendo necessário concluir cada etapa para avançar à seguinte. Complementarmente, o curso conta com atividade síncrona por meio do suporte em tempo real com o professor, disponível às terças e quintas-feiras, das 15h às 16h, na ferramenta de tira-dúvidas.

Tutoria e formas de interação: Os alunos recebem suporte de uma tutoria especificamente designada. A interação é realizada por meio do da Área do Aluno, no Ambiente Virtual de Estudos (AVA). A tutoria consiste na assistência didática, compartilhamento de informações, troca de experiências visando o melhor aproveitamento dos conteúdos estudados.

Prova final/Certificação: A prova final é quantitativa. A geração do certificado é condicionada à verificação de aproveitamento mínimo de 70% (setenta por cento) na prova final. O curso conta com ferramenta de avaliação de conteúdo (aprendizagem) correspondente à carga horária certificada.

Organização curricular: O curso apresenta organização curricular elaborada a partir de projetos pedagógicos específicos por uma equipe pedagógica multidisciplinar, que acompanha toda a concepção dos conteúdos.

Tecnologia de EAD/e-learning: Após a elaboração dos conteúdos é realizada a migração para o ambiente de estudos na área do aluno, que é um AVA otimizado para nossa plataforma de ensino.

Materiais didáticos: O conteúdo programático é desenvolvido com base em apostilas e outros materiais didáticos atualizados. Além do material de estudo, o aluno conta com diferentes ferramentas de aprendizagem, como grupo de estudos com tutor/professor, tira-dúvidas por inteligência artificial, atividades avaliativas ao longo das aulas e prova final para avaliação do aprendizado.

Interação e suporte administrativo: O curso conta – além do suporte de tutoria - com uma infraestrutura de apoio que prevê a interação entre alunos e professores/tutores; e alunos e equipe de apoio administrativo. Essa interação é garantida por meios eletrônicos e/ou por meio telefônico, conforme o caso. O Ambiente Virtual de Estudos (AVA) utilizado pela CURSOS VIRTUAIS LTDA é uma

plataforma proprietária, desenvolvida e atualizada permanentemente.

Sobre a instituição de ensino: A CURSOS VIRTUAIS LTDA é uma escola de educação à distância. Iniciamos nossas atividades em 2006 e contamos com mais de 500 mil alunos matriculados em diversos cursos. Além disso, somos associados da ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. Legalmente constituída inscrita no CNPJ 08.179.401/0001-62, atua com a idoneidade e credibilidade auxiliando diversos órgãos públicos e empresas privadas, além de milhares de profissionais, servidores públicos, estudantes e professores de todo o país.

ESTRUTURA DO CURSO - COMPONENTES CURRICULARES

NOME DA CAPACITAÇÃO: Biologia

BASE LEGAL: CF/88, arts. 206, II, e 209; na LDB 9.394/96, arts. 39, § 2º, I, e 40; e no Decreto 5.154/2004, art. 3, em consonância com a Resolução CNE/CP 1/2021 (MEC), arts. 14 e 37, quanto à formação e aperfeiçoamento profissional.

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Ao concluir o curso de Biologia, o aluno deverá ser capaz de compreender os fundamentos históricos e conceituais do estudo da vida, seus níveis de organização e os processos evolutivos. Deverá reconhecer a estrutura e o funcionamento celular, os mecanismos de divisão, hereditariedade, expressão gênica e metabolismo, bem como aplicações gerais da biologia molecular e da biotecnologia. Também deverá identificar características, diversidade, reprodução e relações ecológicas de microrganismos, plantas, invertebrados e vertebrados, compreender a anatomia e a fisiologia dos sistemas humanos e analisar ecossistemas, biodiversidade, impactos ambientais e práticas de conservação e responsabilidade ecológica.

ATIVIDADES/AULAS:
1) História da Biologia
2) Biologia Geral
3) Biologia Celular e Molecular
4) Microbiologia
5) Genética
6) Bioquímica Básica
7) Botânica Estrutural
8) Zoologia dos Invertebrados
9) Zoologia dos Vertebrados
10) Anatomia e Fisiologia Humana
11) Ecologia

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DETALHADO:
Conceito de vida
Temas unificadores do estudo da vida
Níveis de organização biológica
A história da biologia
As concepções mecanicistas e vitalistas dos seres vivos
As pesquisas experimentais no século XIX na constituição das teorias estruturantes da biologia
O processo de definição - Determinismo x indeterminismo
Reducionismo e holismo - Diferentes perspectivas sobre o conceito de vida
Vida e sua definição - Um processo ainda em construção
Algumas interpretações e categorias históricas de vida
Vida a partir do princípio da biossemiótica

O que é a biologia?
Características dos seres vivos
Temas unificadores do estudo da vida
Níveis de organização biológica
Universo, sistema solar e planeta Terra
Origem da vida
Teorias sobre a origem da vida
Abiogênese e biogênese
Evolução das espécies
Seleção natural e evolução
Adaptação
Origem e evolução das células
Ecologia
Ecologia humana
Relações entre a biologia, sociologia e ecologia
Ecologia aplicada ao controle de pragas
Ecologia aplicada à conservação das espécies
Interações ecológicas
Níveis de organização biológica
Diferentes ecossistemas dentro da biosfera
Níveis tróficos nos ecossistemas
Estrutura e função da célula
A célula e sua membrana plasmática
Organelas celulares e suas funções
Endossomos
Aparelho de Golgi
Lisossomos
Peroxissomos
O núcleo e seus componentes
Estrutura da membrana plasmática
Lipídios
Proteínas
Mitocôndria - Conversão energética e respiração celular
Morfologia e funções da mitocôndria
Duas membranas, dois compartimentos mitocondriais
DNA mitocondrial
Biogênese mitocondrial
Funções da mitocôndria
Respiração celular
Glicólise
Energia celular
Divisão celular - Mitose e meiose
O ciclo e a divisão celular
Mitose, meiose e citocinese
Mitose
Meiose
Citocinese
Etapas da mitose e da meiose
Biologia molecular - Sequenciamento de DNA
Métodos de sequenciamento de DNA
Método enzimático de Sanger

Métodos de nova geração
Estratégias para sequenciamento de genomas
Genômica - Análise de genomas
Montagem de genomas
Anotação de genomas
Bancos de dados de sequências de DNA
Origem da biotecnologia
Biotecnologia e origens
O marco biotecnológico
Fatos históricos e a biotecnologia
Aplicabilidades da biotecnologia
Benefícios da biotecnologia na saúde
Engenharia genética
Tecnologia do DNA recombinante
Organismos geneticamente modificados (OGMs)
Terapia gênica - Princípios e aplicações
Controle da expressão gênica e diferenciação celular
Sítios de controle da transcrição gênica
Expressão gênica em procariotos e eucariotos
Procariotos
Eucariotos
Transcrição
Diferenciação celular
Diagnóstico molecular de doenças genéticas e infecciosas
Principais técnicas de biologia molecular utilizadas para diagnósticos
Técnicas diagnósticas associadas às patologias
Contribuições da biologia molecular no diagnóstico de doenças
Biologia e educação
A profissão de biólogo na área de ensino
O professor biólogo e a educação ambiental
Projetos de conscientização ambiental nas escolas
A docência no ensino básico
Introdução à microbiologia
Áreas de aplicação da microbiologia
A célula - Unidade fundamental da vida que se ligam ao DNA
Citoplasma
Organelas citoplasmáticas
Bactérias
Morfologia e estruturas
Morfologia
Parede celular
Fungos
Características gerais dos fungos
Leveduras
Características das leveduras
Vírus
Estrutura vírica
Características dos vírus
Classificação morfológica
Replicação vírica
Vírus de DNA

Vírus de RNA
Algas
Características das algas
Dinoflagelados
Pirrófitas
Crisófitas
Clorófitas (algas verdes)
Feófitas (algas pardas)
Rodófitas (algas vermelhas)
Protozoários
Flagelados
Rizópodes
Ciliados
Esporozoários
Divisão celular
A interfase – a fase que precede a mitose
A interfase e a duplicação do DNA
As fases da mitose
Prófase – Fase de início
Metáfase – Fase do meio
Anáfase – Fase do deslocamento
Telófase – Fase do fim
Citocinese – Separando as células
A mitose serve para
O controle do ciclo celular e a origem do câncer
Meiose
As várias fases da meiose
Meiose I (primeira divisão meiótica)
Prófase I
Leptóteno
Zigóteno
Paquíteno
Diplóteno
Diacinese
Metáfase I
Anáfase I
Telófase I
Meiose II (segunda divisão meiótica)
Prófase II
Metáfase II
Anáfase II
Telófase II e citocinese
Variabilidade - Entendendo o crossing-over
Gametogênese
A espermatogênese
A ovogênese
Fecundação - a volta à diploidia
Ácidos nucléicos - o controle celular
Os ácidos nucléicos - DNA e RNA
DNA - Uma "escada retorcida"
A duplicação do DNA

A ação da enzima DNA polimerase
Mutação gênica
A mutação e suas consequências
As mutações são hereditárias
As causas das mutações
A história da bioquímica
A bioquímica e a célula
Células
Células procariontes e eucariontes
Morfologia celular
Composição química da célula
Bioelementos
Bioelementos primários
Bioelementos secundários
Biomoléculas
Água
Estrutura da água
Propriedades físicas da água
Carboidratos
Classificação dos carboidratos
Monossacarídeos
Oligossacarídeos
Polissacarídeos
Lipídeos
Funções dos lipídeos
Ácidos graxos
Classificação dos lipídeos
Glicerídeos
Cerídeos
Fosfolipídios
Esteroides
Proteínas
Função das proteínas
Classificação das proteínas
Estrutura das proteínas
Desnaturação das proteínas
Enzimas
Catálise e ação enzimática
Fatores que influenciam a atividade enzimática
Vitaminas
Classificação das vitaminas
Vitaminas lipossolúveis
Vitaminas hidrossolúveis
Metabolismo
Anabolismo e catabolismo
Vias anabólicas
Catabolismo
Vias catabólicas
Sobre a botânica
Características das plantas
Célula vegetal

Histologia vegetal
A botânica como ciência
O reino Plantae
As plantas - Importância ecológica
Características e classificação das plantas
Criptógamas e fanerógamas
Briófitas
Reprodução das briófitas
Pteridófitas
Reprodução das pteridófitas
Gimnospermas
Angiospermas
Morfologia dos órgãos vegetais
Raiz
Raízes subterrâneas
Raiz axial ou pivotante
Raiz ramificada
Raiz fasciculada
Raiz tuberosa
Raízes aéreas
Raiz estranguladora
Raiz grampiforme ou aderente
Raiz respiratória ou pneumatóforo
Raiz suporte
Raiz sugadora
Raiz tubular ou sapopema
Raízes aquáticas
Caule
Gemas
Troncos
Estipes
Colmos
Caules trepadores
Estolão
Rizomas
Bulbos
Cladódios
Gavinhas
Folha
Classificação das folhas
Filotaxia
Tipos de limbo
Flor
Flores completas e incompletas
Cálice, corola e perianto
Estames
Carpelos
Diagramas florais
Inflorescências
Fruto
Partes do fruto

Classificação dos frutos
A diferença de fruta e fruto
Pseudofrutos e frutos partenocárpicos
Origem e estrutura da semente
Os cotilédones
Biologia da reprodução das Magnoliophytas
Monocotiledôneas e dicotiledôneas - Algumas diferenças
Raiz fasciculada e pivotante
Polinização
Germinação
Dispersão
Sistemática e taxonomia
Sobre os animais
Planos de simetria
As funções vitais dos animais
Múltiplas formas de vida
Sobre os invertebrados
Origem e história evolutiva dos invertebrados
O papel funcional dos invertebrados
Os invertebrados e os ecossistemas
O ecossistema e sua utilidade para o homem
Filo Porifera
A morfologia dos poríferos
Reprodução dos poríferos
Classificação dos poríferos
Filo Placozoa
Filo Cnidária
Classificação dos Cnidária
Classe Hydrozoa
Classe Scyphozoa
Classe Anthozoa
Classe Cubozoa
A reprodução dos cnidários
Filo Ctenophora
Filo Platyhelminthes
Características gerais
Classe Turbellaria
Classe Trematoda
Classe Cestoidea
Filo Nemertea
Estrutura corporal e suporte
Locomoção e alimentação
Reprodução e desenvolvimento
Classificação
Filo Rotifera
Filo Gastrotricha
Filo Kinorhyncha
Filo Loricifera
Filo Priapulida
Filo Nematoda
Estrutura corporal, locomoção e suporte

Alimentação
Reprodução, desenvolvimento e ciclo de vida
Diversidade e filogenia dos Nematoda
Animais vertebrados
Origem e evolução
Características gerais
Classe Reptilia
Origem, evolução e classificação
Ordem Testudinata
Ordem Crocodilia
Ordem Rhynchocephalia
Ordem Squamata
Características gerais e distribuição geográfica
Pele
Sistema esquelético
Sistema muscular
Sistema circulatório
Sistema digestivo
Sistema respiratório
Sistema excretor
Sistema nervoso
Sistema reprodutor
Órgãos dos sentidos
Biologia de répteis
Ambientes e habitat
Locomoção
Alimentação e hábito alimentar
Reprodução e cuidado parental
Reconhecimento de serpentes
Aves
Características gerais e adaptativas, morfofisiologia, reprodução e ecologia
Reprodução em aves
Ecologia das aves
Répteis e aves de importância na agricultura
Mamíferos
Origem, evolução e classificação
Características gerais
Pele
Sistema esquelético e muscular
Sistema circulatório
Sistema respiratório
Sistema excretor
Sistema nervoso
Sistema reprodutor
Órgãos dos sentidos
Tegumento mamaliano
Estrutura tegumentar
Pelo
Glândulas
Estruturas córneas
Alimento e alimentação

Evolução humana
Sistemas que compõem a anatomia humana
Sistema circulatório
Sistema endócrino
Sistema tegumentar
Sistema esquelético
Sistema muscular
Sistema respiratório
Sistema urinário
Sistema genital
Sistema digestivo
Sistema nervoso
Sistema sensorial
A forma do corpo humano para estudo
Constituição geral do corpo humano
Divisão do corpo humano
Cabeça
Tronco
Membros superiores
Membros inferiores
Cavidades do corpo humano
Planos anatômicos
Termos de relação anatômica
Termos de movimentos
Fisiologia humana
Anatomia e fisiologia do sistema esquelético
Tecido ósseo
Camadas ósseas
Divisão do esqueleto
Articulações
Articulações fibrosas (sinartrose)
Articulações cartilaginosas (anfiartroses)
Articulações sinoviais
Classificação funcional das articulações
Estruturas das articulações móveis
Sistema muscular
Contração muscular
Funções dos músculos
Principais músculos
Sistema cardiovascular
Funções do sistema cardiovascular
Estrutura e funções
Pressão arterial
Doenças do coração
Sistema respiratório
Traqueia
Pulmões
Pleura
O ar inalado
Doenças
Sistema digestório

Boca
Faringe e esôfago
Estômago
Intestino delgado
Intestino grosso
Fígado
Pâncreas
Sistema urinário
Os rins
Os ureteres
Bexiga urinária
Uretra
Sistema genital masculino
Testículos
Epidídimo
Ducto deferente
Vesículas seminais
Próstata
Uretra
Pênis
Escroto
Sistema genital feminino
Vagina
Vulva
Ovários
Tubas uterinas
Útero
Períneo
Mamas
O ciclo menstrual
O que a ecologia estuda?
Habitat
Nicho ecológico
População
Comunidade
Ecossistema
Biosfera
Os principais ecossistemas brasileiros
Floresta Amazônica
Mata de cocais
Pantanal mato-grossense
Campos sulinos
Caatinga
Restinga
Manguezal
Cerrado
Mata Atlântica
Mata de araucária
Os perigos da poluição do solo
Lixões a céu aberto
Ecologia e responsabilidade humana

Sintomas da crise ecológica
O compromisso ético-ecológico
Solidariedade – Construindo novas relações
Educação ecológica a serviço da vida

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE

CURSOS VIRTUAIS LTDA - CNPJ 08.179.401/0001-62
Assinatura eletrônica qualificada com certificado digital ICP-Brasil

Código: **77**

