



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE

Foz do Iguaçu

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



Gustavo de Oliveira Vieira
Reitor

Pablo Henrique Nunes
Coordenador do Curso

Cecilia Maria de Moraes Machado Angileli
Vice-reitora

Elaine Della Giustina Soares
Vice-coordenadora do Curso

Lucio Flavio Gross Freitas
Pró-reitor de Ensino de Graduação

Michael Jackson da Silva Lira
Flávio Augusto Serra
Franciele Moretti
Jocineia Medeiros
Paulo Henrique Segantini
Juliana Helena Correa

Dinaldo Sepúlveda Almendra Filho
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Departamento de Normas e Desenvolvimento Curricular

Maria Eta Vieira
Pró-Reitoria de Extensão

Thais Antunes Riolfi Peres
Kelin Franciane Driedrich

Diana Araújo Pereira
Pró-Reitoria de Relações Institucionais e Internacionais

Divisão de Estágio e Atividades Complementares

Jamur Johnas Marchi
Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças

Pablo Henrique Nunes - presidente
Elaine Della Giustina Soares - titular
Alexandre Vogliotti - titular

Vagner Miyamura
Pró-Reitoria de Administração, Gestão e Infraestrutura

Wagner Antonio Chiba de Castro - titular
Laura Cristina Pires Lima - titular
Gleisson Alisson Pereira de Brito - titular
Cristian Antonio Rojas - titular

Gihan Teixeira Jebai
Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

Rafaella Costa Bonugli Santos - primeira suplente
Danubia Frasson Furtado - segunda suplente
Alvaro Herrera Vale - titular

Ana Paula Araujo Fonseca
Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis

Yanina Patrícia Gonzales Galeano - suplente
Diego Fernando Cadena Mantilla - titular
Diana Letícia Molinas Bogado - suplente
Everli Marlei Moers - titular
Carla Bettin Pires - suplente

Luciano Calheiro Lapas
Diretor do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Colegiado do Curso

Maria Cláudia Gross
Vice-diretora do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Laura Cristina Pires Lima - presidente
Michel Varajão Garey - vice-presidente

Danúbia Frasson
Coordenador do Centro Interdisciplinar de Ciências da Vida

Giovana Secretti Vendruscolo
Carla Vermeulen Carvalho Grade
Danúbia Frasson Furtado
Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior
Pablo Henrique Nunes

Fernando Kenji Nampo
Vice-coordenador do Centro Interdisciplinar de Ciências da Vida

Núcleo Docente Estruturante



Sumário

Sumário

1- Introdução.....	4
1.2 - Histórico do Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da UNILA.....	5
2 - Justificativa.....	6
3 - Perfil do Curso.....	7
4 - Dados Gerais do Curso.....	9
5 - Perfil do Egresso.....	11
6 - Forma de Acesso ao Curso.....	12
7- Representação Gráfica de um Perfil de Formação.....	13
8 - Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem.....	14
9 - Sistema de Avaliação do Projeto do Curso.....	16
10 - Atividades do Curso.....	18
10.1 - Estrutura Curricular.....	18
11. Ementas das disciplinas do curso.....	28
11.1 Ementas das disciplinas do Ciclo Comum de Estudos.....	28
11.2 Ementas das disciplinas obrigatórias.....	33
11.3 Ementas das disciplinas optativas.....	60
11.4- Trabalho de Conclusão de Curso.....	78
11.4.1 Caracterização Geral do Trabalho de Conclusão de Curso.....	78
11.4.2 Estrutura do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso I”.....	78
11.4.3 Estrutura do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso II”.....	79
11.5- Atividades Complementares.....	80
11.6- Estágio Curricular Obrigatório.....	83
11.6.1 Critérios para a Realização do Estágio Curricular Obrigatório em Ciências Biológicas.....	83
12. Apensação.....	84
12.1- Plano de Trabalho Específico para Estágio Curricular no Ensino Remoto Especial.....	84



1- Introdução

A Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) foi criada com o objetivo de contribuir para a integração da América Latina e Caribe por meio do conhecimento compartilhado e da geração, transmissão, difusão e aplicação de conhecimentos produzidos pelo ensino, a pesquisa e a extensão, integrados na formação de cidadãos para o exercício acadêmico e profissional e empenhados na busca de soluções democráticas aos problemas latino-americanos e caribenhos.

Neste contexto, a UNILA como instituição de educação superior busca:

1. formar cidadãos, com competência acadêmico-científica e profissional para contribuir para o avanço da integração latino-americana e caribenha, promovendo o conhecimento dos problemas sociais, políticos, econômicos, ambientais, científicos e tecnológicos dos diferentes países da América Latina e Caribe;
2. promover a cooperação para o desenvolvimento regional, nacional e internacional na produção de conhecimentos artísticos, científicos e tecnológicos que respondam as demandas de interesse das sociedades latino-americanas e caribenhas;
3. formular e implementar projetos de ensino, pesquisa e extensão, políticas acadêmicas e programas de cooperação que concretizem suas atividades-fim, respeitando a princípios éticos;
4. atuar no ensino superior, visando à formação, com qualidade acadêmica e profissional, nos diferentes campos do saber estimulando a produção cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
5. desenvolver pesquisa e atividades criadoras nas ciências, nas letras e nas artes tendo como objetivos precípuos a geração, o desenvolvimento e a aplicação de conhecimentos, visando a articulação dos saberes e a qualidade de vida humana;
6. construir diálogos entre saberes, fundamentado em princípios éticos, que garantam condições dignas de vida, com justiça social na América Latina e no Caribe;
7. buscar o desenvolvimento social, político, cultural, científico, tecnológico e econômico, aberto à participação da comunidade externa e articulada com instituições nacional e internacionais, com respeito no uso e preservação do patrimônio natural;
8. contribuir para a integração solidária entre as nações, povos e culturas, mediante a cooperação internacional, o intercâmbio científico, artístico e tecnológico e o conhecimento compartilhado;
9. promover o diálogo da Universidade com a sociedade por intermédio de amplo e diversificado intercâmbio com instituições, organizações e a sociedade civil;
10. praticar a interdisciplinariedade como concepção pedagógica, no ensino, na pesquisa e na extensão;
11. garantir a igualdade de acesso e condições de permanência na UNILA, adotando políticas de inclusão social;
12. combater todas as formas de intolerância e discriminação decorrentes de diferenças linguísticas, sociais, culturais, nacionais, éticas, religiosas, de gênero e de orientação sexual;



13. valorizar as atividades técnico-administrativas, a fim de cumprir os objetivos que concernem às atividades-fim da instituição.

1.2 - Histórico do Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da UNILA

A UNILA foi criada, por lei, em janeiro de 2010 e, em agosto de 2010, seis cursos de graduação entraram em funcionamento, dentre eles Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade. No início das atividades, a área de Ciências Biológicas contava com uma professora visitante, dois professores efetivos e uma lista de disciplinas com ementas e bibliografia, elaborada, em 2009, por um grupo de trabalho escolhido pela comissão de implantação da UNILA composta por membros doutores brasileiros (Francisco M. Salzano, Márcia Marques e Valério Pillar) e argentinos (Diego Vásquez e Juan J. Neiff).

A comissão propôs um curso de Bacharelado em Ecologia e Biodiversidade com 36 disciplinas, 3.225 horas, e duração de quatro anos, e visava à formação de profissionais com uma base sólida de conhecimentos em ecologia e capazes de tomar decisões competentes, voltadas ao uso sustentável e conservação da biodiversidade neotropical. Seriam utilizados, como meio para formação, os ecossistemas naturais ou manejados da região de Foz do Iguaçu. A proposta da comissão foi fundamental para o início das atividades em 2010 e para a consolidação da ênfase do curso, cuja característica visa contribuir para a formação de profissionais capazes de propor resoluções aos problemas socioambientais da América Latina e do Caribe.

Com o progressivo avanço da construção acadêmica da universidade, o curso, inicialmente estruturado com uma listagem de disciplinas, necessitou de adequações para contemplar os eixos estruturantes da UNILA: a integração, a consolidação disciplinar para a prática interdisciplinar e o bilinguismo. O resultado final destes trabalhos, é apresentado neste documento, que, além dos princípios da universidade, levou em conta a legislação brasileira vigente e os currículos propostos por conselhos de Ciências Biológicas e por várias universidades públicas da América Latina.



2 - Justificativa

A lei de criação da universidade prevê que na UNILA terão preferência cursos em áreas de interesse mútuo dos países da América Latina e Caribe, com ênfase em temas envolvendo recursos naturais e biodiversidades transfronteiriças, estudos sociais e linguísticos regionais, relações internacionais e demais áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento e integrações regionais. A missão maior da UNILA é oferecer cursos de excelência acadêmica, comprometidos com a inclusão social e a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, com vistas aos problemas latino-americanos e caribenhos e que venham a atender as necessidades locais, regionais e continentais.

A América Latina compreende países cuja diversidade biológica é inigualável. Brasil, Colômbia, Equador, México, Peru e Venezuela são considerados países mega diversos, isto é, países cujos limites geográficos abrigam a maioria das espécies do mundo. Portanto, um dos maiores desafios da América Latina, na atualidade, é conhecer a sua biodiversidade e seus potenciais de uso como bens e serviços, além de preservá-la.

O Bacharelado em Ciências Biológicas na UNILA, com ênfase em Ecologia e Biodiversidade, se justifica pela problemática atual de questões relacionadas ao conhecimento e uso dos biomas latino-americanos, suas diversidades, prioridades de conservação, estratégias de manejo e consequências da conversão de habitats e das mudanças climáticas na biosfera. Estes assuntos são, em sua essência, interdisciplinares e agregam influências e contribuições de outras esferas do conhecimento como a geografia, desenvolvimento rural, saúde pública, relações internacionais, antropologia e economia. Temas relacionados à diversidade biológica e à interação entre os organismos permeiam os problemas e as possíveis soluções para a autonomia das sociedades da América Latina e Caribe.

Sob perspectiva local, tal curso de Ciências Biológicas encontra objeto propício para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Foz do Iguaçu e municípios vizinhos da tríplice fronteira abrigam o Parque Nacional do Iguaçu no Brasil e na Argentina (~ 250.000 ha), as Reservas Biológicas Bela Vista (1.720 ha) no Brasil, e Itabó (15.208 ha) e Limoy (14.828 ha) no Paraguai, da Hidrelétrica de Itaipu Binacional, que protegem valiosa fração de Mata Atlântica e inspiram a busca pelo conhecimento, funcionamento e proteção da biodiversidade. Sob perspectiva regional, a grande extensão e posição “estratégica” da Bacia do Rio Paraná, no centro da América do Sul, serve como um corredor que integra a biodiversidade desde os países Amazônicos, passando pelo Cerrado e Pantanal brasileiros, a Mata Atlântica do sul do Brasil, Paraguai e Argentina, até os Pampas do cone sul. Seus aspectos, funcionalidades e potenciais de pesquisa devem servir como um laboratório a céu aberto para estudos de caso e soluções de problemas. Finalmente, sob uma perspectiva continental, o estudo dos Biomas latino-americanos e a compreensão das regiões mais mega diversas do globo, são práticas científicas e culturais que ultrapassam fronteiras geopolíticas.



3 - Perfil do Curso

Tendo em vista os objetivos da UNILA, o Bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase em Ecologia e Biodiversidade foi pensado para promover ao aluno uma sólida formação disciplinar e oferecer oportunidades para a prática da interdisciplinaridade, tendo como eixo norteador os assuntos relacionados à Ecologia e à Biodiversidade dos Biomas da América Latina e Caribe, sem prejuízo do caráter universal do conhecimento científico. Ao iniciar o curso, o aluno é contemplado com as disciplinas de formação básica em Ciências Biológicas e participa do Ciclo Comum de Estudos ao longo de três semestres. Neste ciclo ele aprofunda seu conhecimento em relação ao contexto e às problemáticas da América Latina e Caribe, e obtém as ferramentas de análise da realidade: a metodologia científica, apoiada por uma língua adicional. Mais adiante, o aluno frequenta as disciplinas mais voltadas para a ênfase em Ecologia e Biodiversidade, disciplinas optativas complementares e disciplinas de outras esferas do conhecimento.

O curso oferece 56 disciplinas obrigatórias, além de 33 optativas, das quais aproximadamente 50% se relacionam à ênfase em Ecologia e Biodiversidade. Por outro lado, sua estrutura curricular denota o caráter universal do curso, permeando de forma relativamente equitativa todos os cinco eixos de conteúdos básicos obrigatórios exigidos para os cursos de ciências biológicas no Brasil. Dado o caráter natural e, sobretudo desejável, de sobreposição de algumas disciplinas oferecidas entre diferentes conteúdos básicos, a relação do currículo do curso com estes conteúdos produz o perfil evidenciado na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição relativa das disciplinas do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da UNILA entre os conteúdos básicos obrigatórios de Ciências Biológicas* no Brasil.

Eixos de conteúdos básicos*	Número de disciplinas relacionadas	Número de semestres	Total de créditos
Biologia Celular, Molecular e Evolução	12	8	57
Diversidade Biológica	15	8	64
Ecologia	14	7	55
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	10	5	40
Fundamentos Filosóficos e Sociais	11	7	42

* Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas dispostas pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação brasileiro, Parecer 1301/2001, publicado no D.O.U. de 7 de dezembro de 2001, Seção 1, p.25.

Os 16 créditos oferecidos nas quatro disciplinas optativas necessárias à integralização da carga horária mínima garantem a flexibilidade curricular do curso, possibilitando ao discente contemplar seus interesses e necessidades específicas no âmbito das Ciências Biológicas. Do mesmo modo, a existência de uma disciplina obrigatória de livre escolha dentre as disciplinas dos demais cursos da UNILA, permite ao discente obter conhecimento sobre outras áreas, estimulando a prática interdisciplinar com a aplicação desse conhecimento em suas atividades acadêmicas e profissionais.

As disciplinas Ecologia de Campo I e II, de quatro créditos cada uma, proporcionam o desenvolvimento das aptidões específicas do bacharel em Ciências Biológicas relativas à produção de conhecimento original, através do exercício da capacidade de observação, problematização e experimentação práticas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



Finalmente, o eixo de línguas, composto por 20 créditos de Português ou Espanhol (dependendo da língua materna do aluno) e quatro créditos de língua inglesa instrumental, proporciona uma formação diferenciada aos estudantes, capacitando-os para o início de seu exercício profissional, tanto no âmbito científico, quanto regional latino-americano.

Conteúdos relacionados à história e cultura afro-brasileira e indígena e à educação ambiental, são contemplados nas disciplinas de Fundamentos de América Latina e em demais disciplinas específicas do curso, como Tópicos de Ciências Biológicas no Contexto Latino-Americano e Caribenho, Etnobiologia, Biologia da Conservação (obrigatórias), Natureza e Sociedade, Educação Ambiental e Sustentabilidade (optativas).

Desta forma, a estrutura do curso, conteúdos curriculares básicos, específicos, estágios, atividades complementares e avaliações atendem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas dispostas pelo Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação brasileiro, conforme Parecer 1301/2001, sem prejuízo em relação ao caráter interdisciplinar do curso e com garantia de uma formação teórica consistente e crítica, esperada do profissional biólogo.



4 - Dados Gerais do Curso

Denominação do Curso	Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade
Área Geral	Ciências, matemática e computação
Título / Habilitação	Bacharel em Ciências Biológicas
Modalidade	Presencial
Endereço de Ofertas	Avenida Tarquínio Joslin dos Santos, nº 1000, Jd. Universitário, Foz do Iguaçu, PR, Brasil
Número Total de Vagas	50 vagas anuais
Grau	Bacharelado
Turno de Funcionamento	Integral
Carga Horária Total	4.155 horas
Periodicidade	Semestral
Integralização	10 semestres Tempo Mínimo: 10 semestres Tempo Máximo: 15 semestres



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza





5 - Perfil do Egresso

O egresso do curso de Ciências Biológicas, formado pela UNILA, será um profissional atualizado, com sólida formação teórica e prática em Ciências Biológicas e capacitado a enfrentar os desafios ambientais e da biodiversidade Latino Americana e Caribenha de forma holística, integrada e interdisciplinar. Ao longo do curso, o egresso terá bases para se tornar um cidadão crítico e ético com competência acadêmico-científica e profissional para contribuir para o avanço da integração Latino-americana e caribenha, promovendo o diagnóstico e o conhecimento dos problemas ambientais, científicos e tecnológicos dos diferentes países e propondo soluções inovadoras de natureza disciplinar e interdisciplinar. Será consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação, manejo, restauração e uso responsável da biodiversidade, particularmente dos biomas latino-americanos, analisando e respeitando as políticas de sua profissão, de meio ambiente e de gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas. O egresso se tornará um agente transformador da realidade na busca de melhoria da qualidade de vida.

A ênfase em Ecologia e Biodiversidade propiciará o conhecimento sobre os padrões da biodiversidade e conhecimento dos processos evolutivos e ecológicos que a geram e mantêm. Será um profissional capacitado a interpretar a realidade local, regional, continental e global no que diz respeito às peculiaridades da diversidade biológica e cultural em cada contexto. O bacharel será comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional com rigor científico, ético, humanístico e solidário, buscando o desenvolvimento social, político, cultural, científico, tecnológico e econômico, com respeito no uso e conservação do patrimônio natural em longo prazo. Será capaz de analisar e de propor soluções para temas e problemas sócio-ambientais de interesse das sociedades latino-americanas e caribenhas.

O profissional formado no curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade terá uma formação teórico-prática consistente, com um olhar crítico favorecido pelas práticas interdisciplinares às quais o discente será exposto ao longo da graduação. Isso permitirá ao egresso atuar em diferentes áreas de acordo com as leis que regulamentam a sua profissão. O biólogo poderá orientar, dirigir, assessorar e prestar consultorias para empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público, relacionadas à gestão, conservação, manejo e inventário da biodiversidade e dos recursos naturais. Poderá trabalhar com planejamento, monitoramento, controle e gestão ambiental, além de lidar com análises, perícias e diagnósticos laboratoriais, e emissão de laudos em áreas específicas de sua atuação. Poderá, ainda, atuar como pesquisador de instituições públicas e privadas de pesquisa, e como docente de instituições superiores de ensino, dentre outros, especialmente após a pós-graduação. Desta forma, o perfil dos formandos, suas competências e habilidades atendem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação.



6 - Forma de Acesso ao Curso

Na Universidade Federal da Integração Latino-Americana, o ingresso é regulamentado em Resoluções e normativas internas próprias, disponibilizadas no site da universidade.

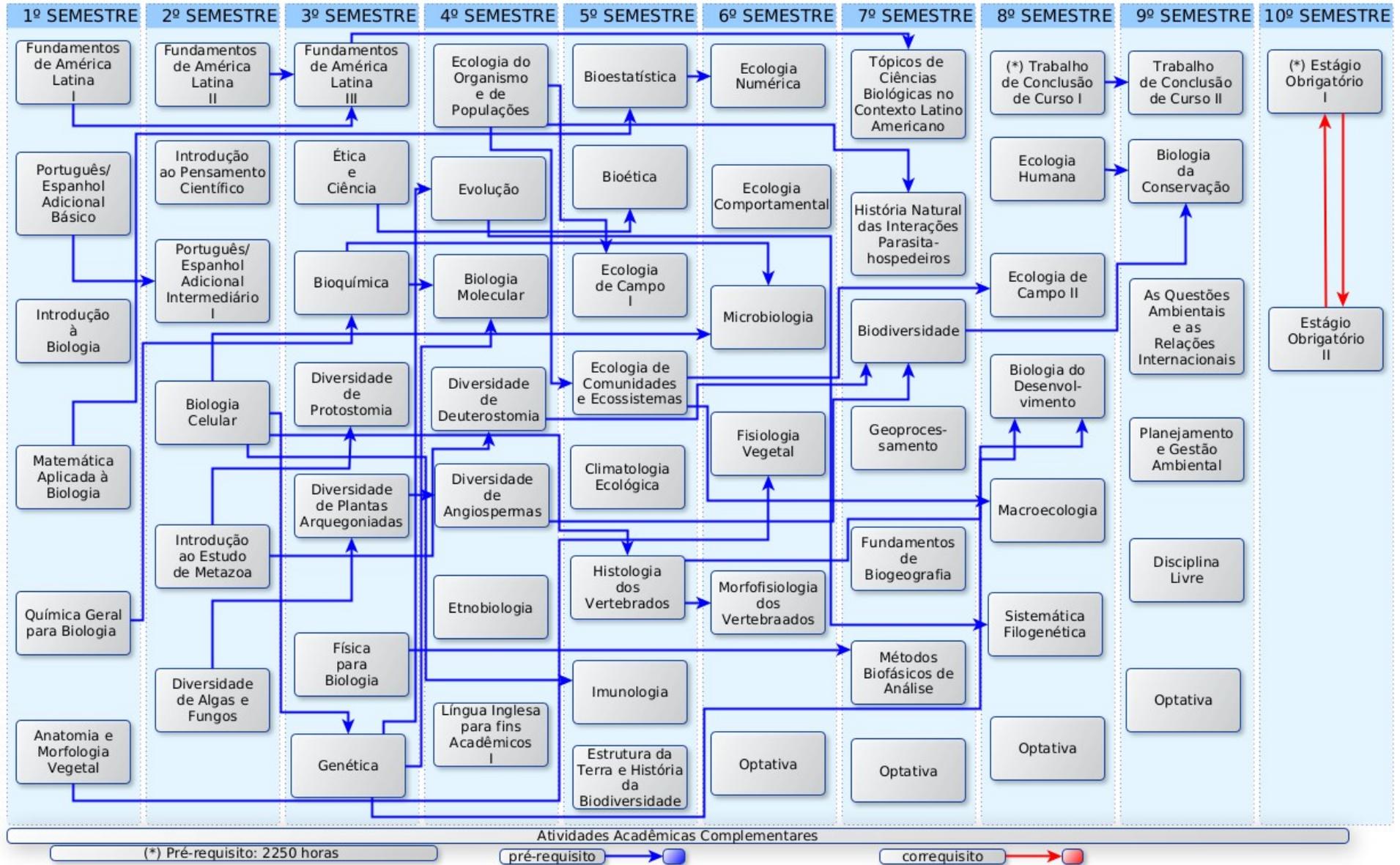
São formas de acesso possíveis para os cursos de graduação da UNILA:

1- Processo seletivo classificatório e unificado: Sua execução é centralizada e abrange os conhecimentos comuns às diversas áreas lecionadas no ensino médio, sem ultrapassar esse nível de complexidade.

2- Reopção, transferência, reingresso, ingresso de portadores de diploma, estudante convênio, estudante especial: as execuções de quaisquer umas destas formas de ingresso em cursos de graduação são normatizadas em legislações específicas, aprovadas pelos órgãos competentes da Universidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 Universidade Federal da Integração Latino-Americana
 Instituto Latino-Americano de Ciências e Tecnologia





7- Representação Gráfica de um Perfil de Formação

Disciplinas ordenadas por semestre letivo. As setas representam a relação de pré-requisito entre as disciplinas. Cada caixa contém as seguintes informações: nome da disciplina, carga horária, créditos totais, créditos teóricos, créditos práticos e responsável pela oferta.



8 - Sistema de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

O processo de ensino e aprendizagem deve priorizar nos alunos a construção de conhecimento ativa e colaborativa entre eles, a expressão oral e escrita, a criatividade, a compreensão das relações entre as áreas do conhecimento e o raciocínio metodológico próprio da área das Ciências Biológicas. Os instrumentos avaliativos do desempenho dos alunos, portanto, devem ser tão diversificados quanto os elementos da prática pedagógica, considerando todas as situações de aprendizagem. A avaliação é um momento de reflexões, de maneira que se deve considerar o momento de vida do aluno e as diferenças no processo de construção do conhecimento, levando em conta a importância da autoavaliação e dos conhecimentos prévios do aluno.

Ao se transpor o modelo conteudístico de currículo, o processo avaliativo não pode estar centrado apenas nos conteúdos trabalhados, mas nas competências específicas, nas habilidades demonstradas e atitudes tomadas individualmente ou em grupo, considerando, inclusive a capacidade de trabalho em equipe.

Não há um limite máximo de avaliações a serem realizadas, mas é indicado que sejam realizadas ao menos duas avaliações em cada disciplina durante o período letivo. Esse mínimo de duas sugere a possibilidade de ser feita uma avaliação diagnóstica logo no início do período, que identifique a capacidade do aluno em lidar com conceitos que apoiarão o desenvolvimento de novos conhecimentos e o quanto ele conhece dos conteúdos a serem discutidos na duração da disciplina, e outra no final do período, que possa identificar a evolução do aluno em relação ao estágio de diagnóstico inicial. De posse do diagnóstico inicial, o professor poderá ser mais eficiente na mediação do conhecimento. Por fim, deverá ser levado em alta consideração o processo evolutivo descrito pelas sucessivas avaliações no desempenho do aluno para que se faça a atribuição de um conceito a ele.

Respeitando as concepções e princípios deste Projeto, sugerem-se as seguintes formas de avaliação: provas escritas, trabalhos individuais e coletivos, atividades investigativas, projetos interdisciplinares, estudos realizados de forma independente pelo aluno, devidamente sistematizados, estudo de caso, autoavaliação, participação em atividades não dirigidas, mas pertinentes aos conteúdos desenvolvidos e aprendizado baseado em resolução de problemas.

Em cada componente curricular, o desempenho acadêmico do discente será avaliado de acordo com as normas vigentes da universidade. A aprovação nas atividades de ensino dependerá do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino do docente, sendo o resultado global expresso em uma nota final que pode variar de zero a 10 (dez). É obrigatória, também, no caso de disciplinas, a presença em pelo menos 75% da carga horária de cada componente curricular.

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UNILA promove atividades obrigatórias de laboratório e de campo, além de outras formas de avaliação como listas de exercício, seminários, trabalhos em grupo, atividades extraclasse, exposições, dentre outras. Estas iniciativas são apoiadas e incentivadas e têm sempre o intuito de se viabilizar um processo de avaliação que não seja apenas qualitativo, mas que se



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



caracterize por uma avaliação contínua. Assim, propõem-se não apenas a avaliação de conteúdos, mas de estratégias cognitivas e habilidades desenvolvidas.

A todo discente é assegurada a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica. Essas atividades de recuperação são oferecidas ao longo do semestre letivo ou entre os períodos letivos, conforme o respectivo plano de ensino. Reserva-se ao professor o direito de definir quais as atividades de recuperação que serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução das mesmas. São consideradas atividades de recuperação de ensino: listas de exercícios, estudos de caso, grupos de estudos, seminários, atendimento individualizado, oficinas de aprendizagem, atividades de monitoria e provas.

No que tange ao estágio curricular obrigatório, o aluno será aprovado se na avaliação global de suas atividades de estágio obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis). Não caberá exame final em Estágio Curricular Obrigatório. No caso de reprovação o discente deverá cursar novamente o componente curricular apresentando novo plano de estágio.



9 - Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

A avaliação deve ser entendida como uma atitude de responsabilidade da instituição, dos professores e dos alunos. Deve ser concebida como um momento de reflexão sobre as diferentes dimensões do processo formativo, como a implementação do projeto pedagógico, as metodologias utilizadas, a abordagem dos conteúdos, a relação professor-aluno, os instrumentos de avaliação acadêmica, dentre outros aspectos. Deve ser de natureza processual e contínua, centrada na análise e reflexão do direcionamento do plano de curso, das atividades curriculares e do desenvolvimento do aluno.

Um dos mecanismos adotado será a avaliação realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que por meio do Decreto N° 5.773, de 9 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Define através do § 3º do artigo 1º que a avaliação realizada pelo SINAES constituirá referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação leva em conta a avaliação realizada por comissões externas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o resultado do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) e a auto avaliação conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Independente da demanda da avaliação SINAES, a autoavaliação do curso, realizada pelo NDE, ocorrerá a cada final de semestre letivo. Nas avaliações semestrais serão avaliadas aspectos técnicos das disciplinas, número de aprovados e reprovados e mecanismos pedagógicos utilizados. No final da avaliação a comissão terá um panorama da atividade docente no curso e do desempenho discente, além do andamento do plano do curso.

A autoavaliação do curso poderá ser realizada por meio de:

1. Fóruns de discussão com docentes e representantes discentes, matriculados e egressos;
2. Desempenho dos estudantes nas disciplinas e demais atividades formativas;
3. Autoavaliação feita pelos alunos sobre sua trajetória: as atividades que julga ter conseguido desenvolver competências e formação humanística; as oportunidades de aprendizado contextualizado (disciplinas, projetos de pesquisa, estágios, etc...), as disciplinas em que acompanhou discussões de temas interdisciplinares, históricos, etc;
4. Identificação de fragilidades e potencialidades do plano de ensino feito pelo docente, levando em consideração os princípios do projeto pedagógico e a experiência da docência e do trabalho em equipe.

Neste contexto, o Núcleo Docente Estruturante, com autonomia, mas seguindo diretrizes da Comissão Própria de Avaliação, elaborará seus instrumentos para a verificação das necessidades de reestruturação do projeto de curso, especialmente diante das transformações da realidade. A avaliação será considerada como ferramenta que contribuirá para melhorias e inovações, identificando possibilidades e gerando readequações que visem a qualidade do curso e, conseqüentemente, da formação do egresso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



No processo avaliativo do curso, a ser conduzido pelo Núcleo Docente Estruturante -

NDE, considerar-se-ão:

- a) A organização didático-pedagógica: administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação;
- b) O corpo docente: formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- c) A infraestrutura: instalações gerais, biblioteca, instalações e laboratórios específicos;
- d) O acompanhamento do processo de aprendizagem dos alunos pela Universidade e, especialmente, pela coordenação do curso;
- e) A avaliação do desempenho discente nas disciplinas, seguindo as normas em vigor;
- f) A avaliação do desempenho docente;
- g) A avaliação do curso pela sociedade através da ação-intervenção docente/discente expressa na produção científica e nas atividades concretizadas no âmbito da extensão universitária.



10 - Atividades do Curso

O currículo do Bacharelado em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade da UNILA foi construído tendo como premissas básicas:

1. Funcionar sob a epistemologia das Ciências Biológicas, isto é, ter a vida, sua história, processos e padrões como objetos de estudo, utilizando a evolução como eixo integrador. Para tanto, faz-se uso do método científico hipotético-dedutivo, através de abordagens descritivas, comparativas e experimentais.
2. Funcionar como fluxo articulado do conhecimento em Ciências Biológicas, sem prejuízo à prática plural com outras áreas do conhecimento;
3. Promover a sólida formação em Ciências Biológicas e oferecer oportunidades para a prática da interdisciplinariedade;
4. Oferecer sólida formação em disciplinas nas áreas de Ecologia e de Biodiversidade, tendo, como eixo estruturante, a evolução biológica, para a apreciação e entendimento dos biomas do continente, e para a resolução de problemas socioambientais latino-americanos e caribenhos;
5. Incentivar o trabalho de investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e à criação e difusão do conhecimento e da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem no contexto natural, social, político, econômico e cultural, dadas as especificidades latino-americanas e caribenhas;
6. Fomentar a produção e divulgação dos conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar os saberes através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
7. Estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os da América Latina e Caribe, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.

10.1 - Estrutura Curricular

O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, com ênfase em Ecologia e Biodiversidade, assim como todos os cursos de graduação na UNILA, contempla o Ciclo Comum de Estudos. No conjunto de disciplinas do Ciclo Comum de Estudos, o aluno terá oportunidade de observar e aprimorar conhecimentos relacionados à integração linguística, em uma Universidade bilíngue, à articulação entre conhecimento técnico ou científico com o desenvolvimento social e cultural, à discussão das construções e significados da identidade latino-americana. A carga horária total do Ciclo Comum de Estudos é de 450 horas distribuídas ao longo dos três primeiros semestres da carreira, conforme determina o Regimento Geral da universidade. São disciplinas do Ciclo Comum de Estudos, conforme Resolução 009/2013, aprovada pelo Conselho Universitário, alterada pela Resolução 006/2014, aprovada pela Comissão Superior de Ensino:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



Fundamentos de América Latina I

Fundamentos de América Latina II

Fundamentos de América Latina III

Introdução ao Pensamento Científico

Ética e Ciência

Espanhol Adicional Básico (para alunos brasileiros)

Espanhol Adicional Intermediário I (para alunos brasileiros)

Português Adicional Básico (para alunos estrangeiros)

Português Adicional Intermediário I (para alunos estrangeiros)

Ao concluir o Ciclo Comum de Estudos, conforme os objetivos expostos acima, o aluno terá a capacidade de comunicação básica em língua estrangeira moderna e estrutura em filosofia e epistemologia para compreender a realidade e iniciar atividades de investigação científica. Também conhecerá o panorama cultural, social, ambiental, econômico, político, científico e tecnológico da América Latina e Caribe para contextualizar os seus estudos.

Além das disciplinas do Ciclo Comum, o aluno cursará as disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas, disciplinas optativas, disciplinas de livre escolha, bem como desenvolverá o trabalho de conclusão de curso, atividades complementares e estágio curricular obrigatório.

As disciplinas específicas do bacharelado em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade compreendem:

Anatomia e Morfologia Vegetal

As Questões Ambientais e as Relações Internacionais

Biodiversidade

Bioética

Biologia Celular

Biologia da Conservação

Biologia do Desenvolvimento

Biologia Molecular

Bioquímica

Climatologia Ecológica

Diversidade de Algas e Fungos

Diversidade de Angiospermas

Diversidade de Deuterostomia

Diversidade de Plantas Arquegoniadas

Diversidade de Protostomia

Ecologia Comportamental

Ecologia de Campo I

Ecologia de Campo II

Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução CONSUN nº 025/2013 e alterado pela Resolução COSUEN nº 15/2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



Ecologia do Organismo e de Populações

Ecologia Humana

Ecologia Numérica

Estrutura da Terra e História da Biodiversidade

Etnobiologia

Evolução

Física para Biologia

Fisiologia Vegetal

Fundamentos de Biogeografia

Genética

Geoprocessamento

Histologia de Vertebrados

História Natural das Interações Parasita Hospedeiro

Imunologia

Introdução à Biologia

Introdução ao Estudo de Metazoa

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I

Matemática Aplicada à Biologia

Métodos Biofísicos de Análise

Macroecologia

Microbiologia

Morfofisiologia de Vertebrados

Planejamento e Gestão Ambiental

Química Geral para Biologia

Sistemática Filogenética

Tópicos de Ciências Biológicas no Contexto Latino-Americano e Caribenho

Durante o curso o aluno deverá cursar um mínimo de 240 horas de disciplinas optativas. As disciplinas optativas são:

Anatomia Funcional e Evolutiva de Metazoa

Astrobiologia

Biodiversidade Molecular

Biogeografia Humana

Biologia de Abelhas Nativas

Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas

Educação Ambiental e Sustentabilidade

Entomologia Geral

Espanhol Adicional Avançado I (para brasileiros)

Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução CONSUN nº 025/2013 e alterado pela Resolução COSUEN nº 15/2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



Espanhol Adicional Avançado II (para brasileiros)

Estatística Experimental

Evolução Humana

Florística e Fitossociologia

Genética Ecológica

Herpetologia

História da Ecologia

Introdução à Primatologia

Inventário e Monitoramento de Fauna

Libras

Limnologia

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos II

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos III

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos IV

Português Adicional Avançado I (para estrangeiros)

Português Adicional Avançado II (para estrangeiros) Química Orgânica

Redação e Metodologia Científica

Sociedade e Natureza

Tópicos Avançados em Metabolismo e Bioenergética

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade I

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade II

São definidas como “Tópicos Especiais em Ciências Biológicas” e “Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade” disciplinas optativas pontuais que tratem de assuntos da área de conhecimento do curso, sendo ministradas por docentes da própria UNILA ou por professores convidados. A preocupação com a integração de componentes curriculares flexíveis, mas sem deixar de lado a coerência com o perfil do egresso, visa principalmente à oportunidade da participação de professores visitantes e/ou pesquisadores em passagem pela universidade de forma a promover uma constante renovação da estrutura curricular, em resposta às dinâmicas inerentes à formação acadêmica. Em se considerando que o intercâmbio acadêmico-científico é preocupação da UNILA para realizar a sua missão como universidade (Artigo 4º, parágrafo único do Estatuto da UNILA), espera-se uma presença regular de pesquisadores de outras instituições na UNILA. Com a proposição destas disciplinas pretende-se também atender ao próprio regimento da universidade que preconiza que os cursos da UNILA devem ser organizados de forma “a atender ao progresso dos conhecimentos, à demanda e às peculiaridades das profissões, mediante a complementação das diretrizes curriculares” (Art. 115, I do Estatuto da UNILA). A ementa destas disciplinas será livre, de forma que possam ser construídas de maneira a permitir o desenvolvimento de disciplinas relevantes sem que haja

Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução CONSUN nº 025/2013 e alterado pela Resolução COSUEN nº 15/2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



necessidade de incorporação regular no rol de disciplinas do curso. Com relação à bibliografia recomendada, a definição de uma bibliografia única esbarra na própria flexibilidade da disciplina. Entretanto, espera-se que os livros-texto mais abrangentes possam ser utilizados como bibliografia básica na disciplina e que, dada a especificidade dos temas, o professor disponibilize bibliografia apropriada aos alunos, desde que respeitadas as legislações vigentes relativas à propriedade intelectual. As disciplinas de Tópicos Especiais poderão ser oferecidas de forma condensada, de forma a viabilizar a participação de docentes externos. As disciplinas de livre escolha compreendem disciplinas de outros cursos que o aluno escolher cursar, além das disciplinas previstas no projeto curricular do curso (ciclo comum, disciplinas específicas e optativas). O aluno deverá cursar 60 h em disciplinas de livre escolha, podendo fazê-lo em qualquer instituto da universidade.

Para integralizar o currículo do bacharelado, o aluno deverá cursar as disciplinas de “Trabalho de Conclusão de Curso I”, “Trabalho de Conclusão de Curso II”, “Estágio Curricular Obrigatório I” e “Estágio Curricular Obrigatório II”, além de realizar “Atividades Complementares”. Detalhes sobre estas atividades são apresentadas nos tópicos 10.2, 10.3 e 10.4.



Ministério da Educação
 Universidade Federal da Integração Latino-Americana
 Pró-Reitoria de Graduação

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE

COMPONENTES CURRICULARES	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO OBRIGATORIO	TOTAL
1º SEMESTRE						
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I		4	60	0	0	60
PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL BÁSICO		6	90	0	0	90
INTRODUÇÃO À BIOLOGIA		4	60	0	0	60
MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA		4	60	0	0	60
QUÍMICA GERAL PARA A BIOLOGIA		4	60	0	0	60
ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL		4	45	15	0	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		26	375	15	0	390
2º SEMESTRE						
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA II		4	60	0	0	60
INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO		4	60	0	0	60
PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I	PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL BÁSICO (P)	6	90	0	0	90
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA		5	60	15	0	75
DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNDOS		4	45	15	0	60
BIOLOGIA CELULAR		6	60	30	0	90
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		29	375	60	0	435
3º SEMESTRE						
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA III	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I E II (P)	2	30	0	0	30
ÉTICA E CIÊNCIA		4	60	0	0	60
BIOQUÍMICA	QUÍMICA GERAL PARA BIOLOGIA (P)	5	60	15	0	75
DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA (P)	6	30	60	0	90
DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS	DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNGOS (P)	3	30	15	0	45
FÍSICA PARA BIOLOGIA		4	60	0	0	60
GENÉTICA	BIOLOGIA CELULAR (P)	6	60	30	0	90
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		30	330	120	0	450

4º SEMESTRE						
ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES		4	45	15	0	60
EVOLUÇÃO	GENÉTICA (P)	6	60	30	0	90
BIOLOGIA MOLECULAR	GENÉTICA; BIOQUÍMICA (P)	4	30	30	0	60
DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA (P)	4	45	15	0	60
DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS	DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS (P)	4	45	15	0	60
ETNOBIOLOGIA		4	60	0	0	60
LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS I		4	60	0	0	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		30	345	105	0	450
5º SEMESTRE						
BIOESTATÍSTICA	MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA (P)	4	60	0	0	60
BIOÉTICA	ÉTICA E CIÊNCIA (P)	2	30	0	0	30
ECOLOGIA DE CAMPO I	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P)	4	0	60	0	60
ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P)	4	45	15	0	60
CLIMATOLOGIA ECOLÓGICA		4	45	15	0	60
HISTOLOGIA DOS VERTEBRADOS	BIOLOGIA CELULAR (P)	4	45	15	0	60
IMUNOLOGIA	BIOLOGIA CELULAR (P)	3	30	15	0	45
ESTRUTURA DA TERRA E HISTÓRIA DA BIODIVERSIDADE		4	45	15	0	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		29	300	135	0	435
6º SEMESTRE						
ECOLOGIA NUMÉRICA	BIOESTATÍSTICA (P)	4	45	15	0	60
ECOLOGIA COMPORTAMENTAL		4	30	30	0	60
MICROBIOLOGIA	BIOQUÍMICA; BIOLOGIA CELULAR (P)	4	30	30	0	60
FISIOLOGIA VEGETAL	ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL (P)	4	30	30	0	60
MORFOFISIOLOGIA DE VERTEBRADOS	HISTOLOGIA DOS VERTEBRADOS (P)	7	90	15	0	105
OPTATIVA		4	-	-	-	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		27	225	120	0	405

7º SEMESTRE						
TÓPICOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NO CONTEXTO LATINO-AMERICANO	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA III (P)	4	60	0	0	60
BIODIVERSIDADE	DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS; DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA (P)	4	60	0	0	60
HISTÓRIA NATURAL DAS INTERAÇÕES PARASITA-HOSPEDEIRO	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P)	3	30	15	0	45
GEOPROCESSAMENTO		4	60	0	0	60
FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFIA		4	45	15	0	60
MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE	FÍSICA PARA BIOLOGIA (P)	4	45	15	0	60
OPTATIVA		4	-	-	-	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		27	300	45	0	405
8º SEMESTRE						
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	2250 HORAS/ 150 CRÉDITOS (P)	4			0	60
ECOLOGIA HUMANA		4	45	15	0	60
ECOLOGIA DE CAMPO II	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS (P)	4	0	60	0	60
BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	HISTOLOGIA DOS VERTEBRADOS; GENÉTICA (P)	3	30	15	0	45
MACROECOLOGIA	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS (P)	4	30	30	0	60
SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA	EVOLUÇÃO (P)	4	45	15	0	60
OPTATIVA		4	-	-	-	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		27	150	135	0	405
9º SEMESTRE						
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSOS I (P)	4			0	60
BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	BIODIVERSIDADE; ECOLOGIA HUMANA (P)	4	60	0	0	60
AS QUESTÕES AMBIENTAIS E AS RELAÇÕES INTERNACIONAIS		4	60	0	0	60
PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL		4	60	0	0	60
DISCIPLINA LIVRE		4	-	-	0	60
OPTATIVA		4	-	-	0	60
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		24	180	0	0	360

10º SEMESTRE						
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I	2250 HORAS (P)	12	-	-	180	180
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO II	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I (C)	12	-	-	180	180
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		24	0	0	360	360
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES						
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES		4	-	-	-	60
TOTAL DE COMPONENTES OPTATIVOS						
TOTAL DE COMPONENTES OPTATIVOS		16	-	-	-	240
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			MÍNIMA EXIGIDA PELO MEC (HORA - RELÓGIO)			
4155			3200			
TOTAL ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (HORA)		360				
TOTAL ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (HORA)		60				
TOTAL ESTÁGIO + ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (HORA)		420	MÁXIMA PERMITIDA PELO MEC (HORA-RELÓGIO)		831	

DISCIPLINAS OFERTADAS PARA O CURSO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
ANATOMIA FUNCIONAL E EVOLUTIVA DE METAZOA	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA; DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	4	45	15	60
ASTROBIOLOGIA	QUÍMICA GERAL PARA BIOLOGIA; FÍSICA PARA BIOLOGIA	4	60	0	60
BIODIVERSIDADE MOLECULAR	EVOLUÇÃO; BIOLOGIA MOLECULAR; DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA; DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS; MICROBIOLOGIA	4	45	15	60
BIOGEOGRAFIA HUMANA	FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFIA	4	60	0	60
BIOLOGIA DAS ABELHAS NATIVAS	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	4	30	30	60
BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR DE PLANTAS	BIOLOGIA MOLECULAR	4	45	15	60
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE		3	45	0	45
ENTOMOLOGIA GERAL	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	4	30	30	60
ESPAÑHOL ADICIONAL AVANÇADO I (PARA BRASILEIROS)	ESPAÑHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO II	4	60	0	60
ESPAÑHOL ADICIONAL AVANÇADO II (PARA BRASILEIROS)	ESPAÑHOL ADICIONAL AVANÇADO I	4	60	0	60
ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	BIOESTATÍSTICA	4	30	30	60
EVOLUÇÃO HUMANA	EVOLUÇÃO	4	60	0	60
FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA	DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS	4	45	15	60
GENÉTICA ECOLÓGICA	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES; EVOLUÇÃO; BIOLOGIA MOLECULAR	4	45	15	60

HERPETOLOGIA	DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	4	45	15	60
HISTÓRIA DA ECOLOGIA	ECOLOGIA DE COMUNIDADE E ECOSISTEMAS	4	60	0	60
INTRODUÇÃO À PRIMATOLOGIA	DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA; ECOLOGIA COMPORTAMENTAL	4	45	15	60
INVENTÁRIO E MONITORAMENTO DE FAUNA	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES (P)	4	45	15	60
LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS		3	45	0	45
LIMNOLOGIA	ECOLOGIA DE COMUNIDADE E ECOSISTEMAS	4	30	30	60
LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS II	LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS I	4	60	0	60
LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS III	LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS II	4	60	0	60
LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS IV	LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS III	4	60	0	60
PORTUGUÊS ADICIONAL AVANÇADO I (PARA ESTRANGEIROS)	PORTUGUÊS ADICIONAL INTERMEDIÁRIO II	4	60	0	60
PORTUGUÊS ADICIONAL AVANÇADO II (PARA ESTRANGEIROS)	PORTUGUÊS ADICIONAL AVANÇADO I	4	60	0	60
QUÍMICA ORGÂNICA	QUÍMICA GERAL PARA BIOLOGIA (P)	4	60	0	60
REDAÇÃO E METODOLOGIA CIENTÍFICA	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO	4	60	0	60
SOCIEDADE E NATUREZA		4	60	0	60
TÓPICOS AVANÇADOS EM METABOLISMO E BIOENERGÉTICA	BIOQUÍMICA; MORFOFISIOLOGIA DE VERTEBRADOS	4	45	15	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I		2	30	0	30
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II		2	0	0	30
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE I		4	0	0	60
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE II		4	60	0	60
SCIPLINAS CRIADAS PELO CURSO APÓS APROVAÇÃO DO PI	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)		
			TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
Métodos de Cultivo Celular Aplicados à Investigação Médica	(p) Biologia celular e Biologia Molecular	4	30	30	60
Fundamentos Básicos de Taxonomia Zoológica	(p) Diversidade de Protostomia	4	45	15	60
Introdução à Ecologia Molecular	(p) Biologia Molecular	2	15	15	30
Genética Ecológica	(p) Ecologia Geral ; (p) Biologia Molecular	4	45	15	60
Atualidades em Biologia	(p) Não há	2	30	0	30
Biотecnologia: Profissão e Mercado de Trabalho	(p) Não há	2	30	0	30
Iniciação à Pesquisa em Biologia	(p) Não há	4	60	0	60



11. Ementas das disciplinas do curso

11.1 Ementas das disciplinas do Ciclo Comum de Estudos

ESPAÑHOL ADICIONAL BÁSICO

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 90h

Carga horária prática: 0h

Ementa: Reconhecimento da diversidade linguístico-cultural latino-americana introdução do aluno aos universos da língua espanhola.

Bibliografia Básica:

1. DI TULLIO, A.; MALCUORI, M. Gramática del Español para maestros y profesores del Uruguay. Montevideo: Prolee, 2012.
2. MATTE BOM, F. Gramática comunicativa del español. Tomo I: De la lengua a La idea. Madrid: Edelsa, 2003.
3. PENNY, R. Variación y cambio en español. Versión esp. De Juan Sánchez Méndez (BRH, Estudios y Ensayos, 438) Madrid: Gredos, 2004.

Bibliografia Complementar:

1. ANTUNES, I. Gramática e o ensino de línguas. São Paulo: Parábola, 2007.
2. CORACINI, M. J. R. F. A celebração do outro: arquivo, memória e identidade. Campinas: Mercado das Letras, 2007.
3. GIL, T. M. Agencia ELE Brasil. A1-A2. Madrid: SGEL, 2011.
4. KRAVISKI, E.R.A. 2007. Estereótipos culturais: o ensino de espanhol e o uso da variante argentina em sala de aula. Dissertação (Mestrado em Letras - Curso de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Paraná), Curitiba.
5. MARTIN, I. Síntesis: curso de lengua española 1. 1 ed. São Paulo: Ática, 2010.

Pré-requisitos: não há

Correquisitos: não há

Área de Conhecimento: Letras e Linguística

Oferta: Ciclo Comum de Estudos

ESPAÑHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 90h

Carga horária prática: 0h

Ementa: Aprofundamento do estudo de aspectos fonéticos, gramaticais, lexicais e discursivos para interação oral e escrita, em diversos contextos sociais e acadêmicos em espanhol.

Bibliografia Básica:

1. AUTIERI, B. et. al. Voces del sur 2, Nivel intermedio. Buenos Aires: Voces del Sur, 2004.
2. MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (Org.). Géneros textuais e práticas discursivas. Bauru: Edusc, 2002.
3. VILLANUEVA, M^a L., NAVARRO, I. (eds.). Los estilos de aprendizaje de lenguas. Castellón: Publicaciones de la Universitat Jaume I, 1997.

Bibliografia Complementar:

1. CASSANY, D. Describir el escribir. Barcelona: Paidós, 2000.
2. MARIN, M. Una gramática para todos. Buenos Aires: Voz Activa, 2008.
3. MARTIN, I. Síntesis: curso de lengua española 1. 1. ed. São Paulo: Ática, 2010.
4. MORENO FERNÁNDEZ, M. F. Qué español enseñar. Madrid: Arco/Libros, 2000.
5. ORTEGA, G.; ROCHEL, G. Dificultades del español. Ariel: Barcelona, 1995.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Pré-requisitos: Espanhol Adicional Básico

Correquisitos: não há

Área de Conhecimento: Letras e Linguística

Oferta: Ciclo Comum de Estudos

PORTUGUÊS ADICIONAL BÁSICO

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 90h

Carga horária prática: 0h

Ementa: Reconhecimento da diversidade linguístico-cultural latino-americana e introdução do aluno aos universos de expressão em língua brasileira.

Bibliografia Básica:

1. AZEREDO, J. C. de; OLIVEIRA NETO, G.; BRITO, A. M. Gramática Comparativa Houaiss: Quatro Línguas Românicas. Publifolha, 2011.
2. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. Diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola, 2010.
3. RIBEIRO, D. O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. CANCLINI, Nestor García. Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. Tradução Heloísa Pezza Cintrão, Ana Regina Lessa. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.
2. CRISTÓFARO SILVA, T. Fonética e fonologia do Português: roteiro de estudos e guia de exercícios. São Paulo, SP: Contexto, 2002.
3. DELL'ISOLA, R. L. P.; ALMEIDA, M. J. A. Terra Brasil: curso de língua e cultura. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2008.
4. MENDES, E. (Coord.). Brasil Intercultural - Nível 2. Buenos Aires, Argentina: Ed. Casa do Brasil, 2011.
5. WIEDEMANN, L.; SCARRAMUCCI, M. V. R. (Orgs./Eds.). Português para falantes de Espanhol-ensino e aquisição: artigos selecionados escritos em português e inglês/Portuguese por Spanish Speakers-teaching and acquisition: selected articles written in portuguese and english. Campinas, SP: Pontes, 2008.

Pré-requisitos: não há

Correquisitos: não há

Área de Conhecimento: Letras e Linguística

Oferta: Ciclo Comum de Estudos

PORTUGUÊS ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I

Carga Horária Total: 90h

Carga horária teórica: 90h

Carga horária prática: 0h

Ementa: Aprofundamento do estudo de aspectos fonéticos, gramaticais, lexicais e discursivos para a interação oral e escrita, em diversos contextos sociais e acadêmicos em português.

Bibliografia Básica:

1. FARACO, C. A. Português: língua e cultura. Curitiba, PR: Base Editorial, 2003.
2. MENDES, E. (Coord.). Brasil Intercultural - Nível 2, Buenos Aires, Argentina: Casa do Brasil, 2011.
3. ORTIZ, R. Cultura brasileira e identidade nacional. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. ALMEIDA FILHO, J. C. P. (Org.). 2. ed. 2001. Português para estrangeiros interface com o espanhol. Campinas, SP: Pontes, 2001.
2. AZEREDO, J. C. de; OLIVEIRA NETO G.; BRITO, A. M. Gramática Comparativa Houaiss: Quatro Línguas Românicas. São Paulo: Publifolha, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

3. CASTILHO, A. Nova Gramática do Português Brasileiro. São Paulo, SP: Contexto, 2010.
4. MAURER, J. L., BONNI, A., MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). Gêneros: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola, 2005.
5. MASIP, V. Gramática do português como língua estrangeira. Fonologia, ortografia e morfossintaxe. São Paulo, SP: EPU, 2000.

Pré-requisitos: Português Adicional Básico

Correquisitos: não há

Área de Conhecimento: Letras e Linguística

Oferta: Ciclo Comum de Estudos

Introdução ao Pensamento Científico

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Habilidades críticas e argumentativas na produção do conhecimento científico. Relações entre epistemologia e metodologia.

Bibliografia básica:

1. Koyrè, A. 1982. Estudos de história do pensamento científico. Rio de Janeiro. Ed. Forense Universitária/ Brasília. Ed. UnB.
2. Lander, E. (org.). 2005. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires. CLACSO.
3. Lehrer, K.; Pappas, G. & D. Corman. 2005. Introducción a los problemas y argumentos filosóficos. Ciudad de Mexico. Editorial UNAM.

Bibliografia complementar:

1. Burke, P. 2003. Uma história social do conhecimento. Rio de Janeiro. Jorge Zahar.
2. Cassirer, E. 1979. El problema del conocimiento en la Filosofía y en la ciencia modernas. Ciudad de México. FCE.
3. Bunge, M. 2000. La investigación científica. Ciudad de México. Siglo XXI.
4. Volpato, G. 2007. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo. Cultura Acadêmica/ Ed. Scripta.
5. Weston, A. 2009. A construção do argumento. São Paulo. WMF Martins Fontes.

Pré-requisitos: nenhum.

Área de Conhecimento: Filosofia

Oferta: Ciclo Comum de Estudos.

Ética e Ciência

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Ciência e modelo societário. Conhecimento e interesse. Descolonização epistêmica na América Latina.

Bibliografia básica:

1. Foucault, M. 2000. Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo. Martins Fontes.
2. Horkheimer, M. & T. Adorno. 1990. Dialética do esclarecimento. Rio de Janeiro. Zahar.
3. Mignolo, W. 2010. Desobediencia epistêmica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad. Buenos Aires. Del Signo.

Bibliografia complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. Elias, N. 1994. A sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro. Jorge Zahar.
2. Hall, S. 2000. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro. DP&A.
3. Pelizzoli, M.L. 2002. Correntes da ética ambiental. Petrópolis. Vozes.
4. Roig, A. 1981. Teoría y crítica del pensamiento latinoamericano: Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica.
5. Tavolaro, S.B. de F. 2001. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. São Paulo. Annablume.
6. Zea, L. 2005. Discurso desde a marginalização e barbárie. A Filosofia latino-americana como Filosofia pura e simplesmente. Rio de Janeiro. Garamond.

Pré-requisitos: nenhum.

Área de Conhecimento: Filosofia

Oferta: Ciclo Comum de Estudos.

Fundamentos de América Latina I

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Estudar as principais questões vinculadas à integração da América Latina a partir de diferentes disciplinas e perspectivas a fim de que os alunos possam elaborar fundamentos críticos sobre a região, a serem utilizados durante seus cursos e vida profissional.

Bibliografia básica:

1. Bethel, L. (org). 2001. Historia de América Latina. Vols. 1-7. EDUSP, Imprensa Oficial do Estado. Brasília. FUNAG.
2. Casas, A. 2007. Pensamiento sobre integración y latinoamericanismo: orígenes y tendencias hasta 1930. Bogotá. Antropos.
3. Rouquie, A. 1991. O Extremo-Occidente: introdução à América Latina. São Paulo. EDUSP.

Bibliografia Complementar:

1. Capelato, M.H. 1998. Multidões em cena: propaganda política no varguismo e peronismo. Campinas. Papirus.
2. Cardoso, F.H. & E. Falleto. 2004. Dependência e Desenvolvimento em América Latina: ensaio de uma interpretação sociológica. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira.
3. Devés Valdés, E. 2000. Del Ariel de Rodó a la Cepal (1900-1950). Buenos Aires. Biblos.
4. Fernández Retamar, R. 2006. Pensamiento de nuestra América: autorreflexiones y propuestas. Buenos Aires. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO.
5. Furtado, C. Economia latino-americana, a - formação histórica e problemas contemporâneos. Companhia das Letras, 2007.

Pré-requisitos: nenhum.

Área de Conhecimento: Fundamentos de América Latina

Oferta: Ciclo Comum de Estudos.

Fundamentos de América Latina II

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Estudar as principais questões vinculadas à integração da América Latina a partir de diferentes disciplinas e perspectivas a fim de que os alunos possam elaborar fundamentos críticos sobre a região, a serem utilizados durante seus cursos e vida profissional.

Bibliografia básica:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. Canclini, N.G. 1997. Culturas Híbridas- estratégias para entrar e sair da modernidade (tradução de Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão). São Paulo. EDUSP.
2. Freyre, G. 2003. Americanidade e latinidade da América Latina e outros textos afins. Brasília. Editora UnB/ São Paulo. Imprensa Oficial do Estado.
3. Vasconcelos, J. 1926. La raza cósmica: misión de la raza iberoamericana. Barcelona. A. M. Librería. 1926.

Bibliografia complementar:

1. Castaño, P. 2007. América Latina y la producción transnacional de sus imágenes y representaciones. Algunas perspectivas preliminares. In: Mato, D. & A.M. Fermin. Cultura y transformaciones sociales em tiempos de globalización. Buenos Aires. CLASCO.
2. Couto, M. 2003. A fronteira da cultura. Maputo. Associação Moçambicana de Economistas.
3. Hopenhayn, M. 1994. El debate posmoderno y la cultura del desarrollo em América Latina. In: Ni apocalípticos ni integrados. Madrid. Fondo de Cultura Económica.
4. Gertz, C. 1997. Arte como uma sistema cultural. In: O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. Petrópolis. Vozes.
5. Ortiz, R. 2000. De la modernidad incompleta a la modernidad-mundo.

Pré-requisitos: nenhum.

Área de Conhecimento: Fundamentos de América Latina

Oferta: Ciclo Comum de Estudos

Fundamentos de América Latina III

Carga horária total: 30h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: -

Ementa: Estudar as principais questões vinculadas à integração da América Latina a partir de diferentes disciplinas e perspectivas a fim de que os alunos possam elaborar fundamentos críticos sobre a região, a serem utilizados durante seus cursos e vida profissional.

Bibliografia básica:

1. Alier, J. 2007. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo. Contexto.
2. Fernandes, E. 2011. Regularização de assentamentos informais na América Latina. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.
3. Lefebvre, H. 2001. O direito à cidade. São Paulo. Centauro.

Bibliografia complementar:

1. Bodazar, L.L.B. & L.M. Bono. 2009. Los proyectos de infraestructura sudamericana frente a la crisis financiera internacional. In: Revista Relaciones Internacionales. Publicación Semestral (diciembre-mayo), pp. 61-75). Buenos Aires. Instituto de Relaciones Internacionales (IRI).
2. Gorelik, A. 2005. A Produção da "Cidade Latino-Americana" Tempo Social 17(1): 111-133.
3. Rolnik, R. 1994. Planejamento urbano nos anos 90: novas perspectivas para velhos temas. In: Ribeiro, L. & O. Júnior (org.). Globalização, fragmentação e reforma urbana - O futuro das cidades brasileiras na crise. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira.
4. Smolka, M. & L. Mullahy. (eds) 2007. Perspectivas urbanas: temas críticos en política de suelo en América Latina. Cambridge. Lincoln Institute of Land Policy.
5. Suzuki, J.C. 2006. Questão agrária na América Latina: renda capitalizada como instrumento de leitura da dinâmica sócio-espacial. In: Lemos, A.I.G. de; Arroyo, M. & M.L. Silveira. América Latina: cidade, campo e turismo. São Paulo. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, San Pablo..

Pré-requisitos: Fundamentos de América Latina I; Fundamentos de América Latina II.

Área de Conhecimento: Fundamentos de América Latina

Oferta: Ciclo Comum de Estudos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

11.2 Ementas das disciplinas obrigatórias

Anatomia e Morfologia Vegetal

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Serão estudadas a formação e a composição dos tecidos vegetais, bem como, a morfologia externa dos órgãos vegetais sob o ponto de vista evolutivo. Ao final do curso o aluno será capaz de reconhecer os tecidos e entender a estrutura dos sistemas que compõem os vegetais.

Bibliografia básica:

1. Cutler, D.F.; Botha, T. & D.W.M. Stevenson. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536324961.
2. Raven, P.H.; Evert, R.F. & S.E. Eichhorn. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.
3. Vidal, W.N. & M.R.R. Vidal. 2000. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572690546.

Bibliografia complementar:

1. Cutter, E.G. 2010. Anatomia vegetal. Parte I: células e tecidos. 2ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572419024.
2. Cutter, E.G. 2004. Anatomia vegetal. Parte II: órgãos, experimentos e interpretação. 2ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572410076.
3. Esau, K. 1965. Anatomia das plantas com semente. Trad. 1973. B.L. de Morretes. Bluches. São Paulo.
4. Gonçalves, E.G. & H. Lorenzi. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714252.
5. Metcalf, E.C.R. & L. Chalk. 1987. Anatomy of the dicotyledons. New York. Clarendon Press/Oxford. ISBN: 0198543832.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

As Questões Ambientais e as Relações Internacionais

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Estudo dos principais problemas ambientais da contemporaneidade – nas suas escalas nacionais, regionais e globais – tendo em vista o crescimento econômico, a exaustão dos recursos naturais, a produção e distribuição de riquezas entre os países. Compreensão da atual ordem ambiental internacional e dos desafios das sociedades latino-americanas ante o fenômeno das mudanças climáticas.

Bibliografia básica:

1. Ribeiro, W.C. 2001. A ordem ambiental internacional. São Paulo. Contexto. ISBN: 8572441867.
2. Elliott, L. 2004. The global politics of the environment. 2ed. New York. New York University Press. ISBN: 0814722180.
3. Le Prestre, P. 2000. Ecopolítica internacional. São Paulo. Senac. ISBN: 8573591455.

Bibliografia complementar:

1. Caldwell, L.K. 1996. International environmental policy: from the twentieth to the twenty-first century. 3ed. Durham. Duke University Press Books. ISBN: 0822318660.
2. Ferreira, L.C. 2011. A questão ambiental na América Latina. Campinas. Unicamp. ISBN: 8526809288.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

3. Pecequillo, C.S. 2004. Introdução às relações internacionais: temas, atores e visões. Petrópolis. Vozes. ISBN: 853262958X.
4. Soares, G.S.F. 2003. A proteção internacional do meio ambiente. Barueri. Manole. ISBN: 8520417760.
5. Soares, G.S.F. 2001. Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades. São Paulo. Atlas. ISBN: 8522433372.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Relações Internacionais

Oferta: Relações Internacionais e Integração.

Biodiversidade

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h
Carga horária prática: -

Ementa: Serão abordados os níveis de organização da diversidade biológica e seus aspectos científicos, filosófico-conceitual, geopolítico, sociais e econômicos, favorecendo abordagens interdisciplinares.

Bibliografia básica:

1. Hernández, H.M; Aldrete, A.N.G.; Álvarez, F. & M. Ulloa. (orgs.) 2001. Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9683683053.
2. Margulis, L. & K.V. Schwartz. 2001. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527706350.
3. Wilson E.O. (org.) 1997. Biodiversidade. 2ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira. ISBN: 852090792X.

Bibliografia complementar:

1. Bousquets J.L. & I.L. Vega. (eds.) 1994. Taxonomía Biológica. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681643852.
2. Maclaurin, J. & K. Sterelny. 2008. What is biodiversity? Chicago. The University of Chicago Press. ISBN: 0226500810.
3. Magurran, A.E. & B.J. McGill. (eds.) 2010. Biological diversity: frontiers in measurement and assessment. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0199580677.
4. Oksanen, M. & J. Pietarinen. (eds.) 2004. Philosophy and biodiversity. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521804302.
5. Sarkar, S. 2005. Biodiversity and Environmental Philosophy, an introduction. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 052114342X.

Pré-requisitos: Diversidade de Angiospermas; Diversidade de Deuterostomia.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Bioestatística

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h
Carga horária prática: -

Ementa: Introdução à Bioestatística. Estatística Descritiva. Introdução a Teoria de Probabilidades. Distribuição de Probabilidades. Introdução à Amostragem. Teste de Hipóteses. Teste t. Análise de Variância. Teste de Comparações Múltiplas. Princípios de Experimentação e Delineamentos Experimentais. Análise de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Correlação. Análise de Regressão. Introdução à Estatística Não-Paramétrica.

Bibliografia básica:

1. Callegari-Jacques, S.M. 2003. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536300929.
2. Gotelli, N.J. & A.M. Ellison, AM. 2011. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536324325.
3. Rius, F. & F.J.B. López. 2007. Bioestadística. Madrid. Paraninfo. ISBN: 8497323416.

Bibliografia complementar:

1. Díaz, F.R. & F.J.B. López. 2006. Bioestatística. São Paulo. Thomson Learning. ISBN: 8522105391.
2. Hairston, N.G. 1989. Ecological experiments: purpose, design and execution. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521346924.
3. Pickett, S.T.A.; Kolasa, J. & C.G. Jones. 1994. Ecological Understanding, San Diego. Academic Press. ISBN: 012554720X.
4. Underwood, A.J. 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521556961.
5. Zar, J.H. 2010. Biostatistical analysis. 5ed. New Jersey. Prentice Hall Pearson. ISBN: 0321656865.

Pré-requisito: Matemática Aplicada à Biologia

Área de Conhecimento: Probabilidade e Estatística

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Bioética

Carga horária total: 30h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: -

Ementa: A disciplina de Bioética e legislação profissional tratará das questões morais relacionadas com a vida e das normas e princípios que devem ser seguidos pelos Biólogos no exercício da profissão. Também serão abordadas as questões sobre ética em pesquisa e legislação comparativa de alguns países da América Latina. Ao final do curso o aluno terá condições de refletir e argumentar sobre questões bioéticas e reconhecerá as atribuições e áreas de atuação do biólogo.

Bibliografia básica:

1. Junges, J.R. 2005. Bioética: perspectivas e desafios. São Leopoldo. Editora Unisinos. ISBN: 8574310093.
2. Luna, F.A. 2008. Bioética: nuevas reflexiones sobre debates clásicos. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9505577524.
3. Tamayo, R.P.; Lisker, R. & R. Tapia. (coords.) 2007. La construcción de la Bioética. Ciudad de México. Fondo de cultura Económica. ISBN: 9681683919.

Bibliografia complementar:

1. Diniz, D. & D. Guilherme. 2002. O que é bioética? São Paulo. Brasiliense. ISBN: 8511000747.
2. Fabri, M.A. & J.E. Siqueira. 2007. Bioética no Brasil: tendências e perspectivas. São Paulo. Ideias & Letras. ISBN: 8598239860.
3. Luna, F.A. & E.R. López (eds). 2005. Los desafíos éticos de la genética humana. San Diego. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681674634.
4. Pessini, L. & C.P. Barchilontaine. 2005. Problemas atuais de Bioética (revisada e atualizada). São Paulo. Edições Loyola. ISBN: 851500321X.
5. Vieira, T. 2005. Bioética nas profissões. Petrópolis. Vozes. ISBN: 8532631991.

Pré-requisito: Ética e Ciência.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Biologia Celular

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: 30h

Ementa: As bases da biologia celular e molecular serão utilizadas para estudar e compreender a morfologia, a função e processos centrais das células vivas. Macromoléculas, química pré-biótica e origem da vida. Estudo das membranas biológicas e da parede celular bacteriana e vegetal. Sinalização e comunicação celular. Transporte de membrana. Organização do citoplasma; estrutura e funções das organelas eucarióticas; movimentos celulares. Citoesqueleto. Teoria da endossimbiose. Núcleo: propriedades e função. Ciclo de divisão celular. Apoptose. Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de entender o que é uma célula, incluindo suas principais partes componentes, como se organizam e como funcionam molecularmente.

Bibliografia básica:

1. Alberts, B.; Bray, D.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. & P. Walter. 2011. Fundamentos da biologia celular. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536324432.
2. Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. & J.D. Watson. 2010. Biologia molecular da célula. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320663.
3. Junqueira, L.C. & J. Carneiro. 2012. Biologia celular e molecular. 9ed. Rio de Janeiro. EGK. ISBN: 9788527720786.

Bibliografia complementar:

1. Carvalho, H. F. & S.N. Recco-Pimentel. 2012. A célula. 3ed. Barueri. Manole. ISBN: 9788520434543.
2. Chandar, N. & S. Viselli. 2011. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536324449.
3. Normann, C.A.B.M. (org.) 2008. Práticas em Biologia Celular. Porto Alegre. Editora Universitária Metodista IPA: Sulina. ISBN:978-85-99738-09-2
4. Polizeli, M.L.T.M. 1999. Manual prático de biologia celular. 2ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788586699630.
5. de Roberts, E. & J. Hib. 2006. Bases da biologia celular e molecular. 4ed. Rio de Janeiro. EGK. ISBN: 9788527712033.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Biologia da Conservação

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Análise da origem e desenvolvimento da crise da biodiversidade, suas motivações de estudo, conceitos-chave, prioridades e aplicações, a partir de uma abordagem ecológica, evolutiva e social humana. Estudos de caso de atividades impactantes e de ações de conservação em campo. Princípios e práticas para a conservação da biodiversidade latino-americana e caribenha em longo prazo.

Bibliografia Básica:

1. Frankham, R; Ballou, J.D. & D.A. Briscoe. 2008. Fundamentos de genética da conservação. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 8589265080.
2. Primack, R; Rozzi, R; Feinsinger, P; Dirzo, R. & F. Massardo. 2006. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

9681664280.

3. Rocha, C.F.D.; Bergallo, H.G.; Van Sluys, M. & Alves, M.A.S. (orgs.) 2006. *Biologia da Conservação: essências*. Ribeirão Preto. Rima. ISBN: 8576560895.

Bibliografia complementar:

1. Conroy, M.J. & J.P. Carroll. 2009. *Quantitative conservation of vertebrates*. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 1405182288.
2. Kareiva, P.M. & M. Marvier. 2010. *Conservation science: balancing the needs of people and nature*. Englewood. Roberts & Company Publishers. ISBN: 1936221063.
3. Macdonald, D.W. & K.J. Willis. (eds.) 2013. *Key topics in conservation biology 2*. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470658754.
4. Mills, L.S. 2012. *Conservation of wildlife populations: demography, genetics, and management*. 2ed. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470671491.
5. Primack, R.B. 2010. *Essentials of conservation biology*. 5ed. Sunderland. Sinauer Associates. ISBN: 0878936408.

Pré-requisitos: Biodiversidade; Ecologia Humana.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Biologia do Desenvolvimento

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Os princípios e conceitos fundamentais da biologia do desenvolvimento em diferentes organismos serão apresentados, buscando proporcionar ao aluno uma base sólida e contemporânea sobre os tópicos-chave da disciplina. Serão expostos e discutidos os principais mecanismos morfogenéticos e do controle genético-molecular que ocorrem durante o desenvolvimento dos organismos e sua interface com a evolução.

Bibliografia Básica:

1. Gilbert, S.F. 2003. *Biologia do Desenvolvimento*. Ribeirão Preto. FUNPEC. 5ed. ISBN: 8587528610.
2. Moody, S.A. 2007. *Principles of Developmental Genetics*. Burlington. Academic Press. ISBN: 0123695481.
3. Wolpert, L.; Jessel, T.; Lawrence, P.; Meyerowitz, E.; Robertson, E. & J. Smith. 2008. *Princípios de Biologia do Desenvolvimento*. Porto Alegre. Artmed. 3ed. ISBN: 9788536313351.

Bibliografia complementar:

1. Carlson, B.M. 2012. *Embriología Humana e Biología del Desarrollo*. Madrid. Elsevier. 3ed. ISBN: 9788490224199.
2. Carrel, S.B. 2006. *Infinitas formas de grande beleza*. Rio de Janeiro. Jorge Zahar. ISBN: 8571109354.
3. Gilbert, S.F. 2005. *Biología del Desarrollo*. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 8479039124.
4. Moore, K.L. & T.V.N. Persaud. 2008. *Embriologia Básica*. Rio de Janeiro. Elsevier, 7ed. ISBN: 9788535226614.
5. Rohen, J. & E. Lütjen-Drecoll. 2010. *Embriología funcional: una perspectiva desde la biología del desarrollo*. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 8498351553.

Pré-requisitos: Histologia de Vertebrados; Genética.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Biologia Molecular

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Os princípios de estrutura e funcionamento das macromoléculas celulares essenciais (DNA, RNA e proteínas) e das rotas biológicas de informação existentes entre as mesmas deverão ser abordados. As aulas teóricas e teórico-práticas enfocarão os temas e aspectos modernos da biologia molecular, incluindo: estrutura e função dos ácidos nucleicos; replicação de DNA; organização gênica em procariotos e eucariotos; transcrição e processamento de RNA; código genético e síntese protéica; regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos; introdução às técnicas fundamentais de biologia molecular (clonagem gênica, PCR, sequenciamento de DNA e genomas, entre outras); aplicações tecnológicas da biologia molecular e as áreas novas que a biologia molecular ajudou a criar, tais como a genômica, farmacogenética, biotecnologia e engenharia genética.

Bibliografia básica:

1. Glick, B.R. & J.J. Pasternak. 2009. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 4ed. Washington, DC. ASM Press. ISBN: 1555814980.
2. Watson, J.D.; Baker, T.A.; Bell, S.P.; Gann, A.; Losick, R. & M. Levine. 2006. Biologia molecular do gene. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536306841.
3. Weaver, R. 2011. Molecular Biology. 5ed. New York. McGraw-Hill Science. ISBN: 9780073525327.

Bibliografia complementar:

1. Cox, M.M.; Doudna, J.A. & M.O. O'Donnell. 2012. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536327402.
2. Farah, S.B. 2007. DNA: segredos e mistérios. 2ed. São Paulo. Sarvier. ISBN: 8573781734.
3. Lewin, B. 2009. Genes IX. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536317540.
4. Witkowski, J.A.; Myers, R.M.; Caudy, A.A. & J.D. Watson. 2009. DNA recombinante: genes e genomas. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536313757.
5. Lodish, H.; Berk, A.; Matsudaira, P.; Kaiser, C.A.; Krieger, M.; Scott, M.P.; Zipursky, L. & J. Darnell. 2005. Biología celular y molecular. Ed. Médica Panamericana, 5ª edição, ISBN: 9500613743.

Pré-requisitos: Bioquímica; Genética.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Bioquímica

Carga horária total: 75h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: 15h

Ementa: A disciplina proporcionará a descrição das biomoléculas e as suas interações em sistemas biológicos. Ao final do curso o aluno terá um conhecimento funcional de estruturas biomoleculares no contexto das reações metabólicas mais importantes dos seres vivos.

Bibliografia básica:

1. Blanco, A. 2006. Química biológica. 8ed. Buenos Aires. El Ateneo. ISBN: 9500204223.
2. Nelson, D.L. & M.M. Cox. 2011. Princípios de bioquímica de Leninger. 5ed (edição comemorativa de 25 anos). Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536324180.
3. Berg, J.M.; Tymoczko, J.L. & L. Stryer. 2008. Bioquímica. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. ISBN: 9788527713696.

Bibliografia complementar:

1. Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. & J.D. Watson. 2010. Biologia molecular da célula. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320663.
2. Cisternas, J.R.; Monte, O. & W.R. Montor. 2011. Fundamentos teóricos e práticas em bioquímica. São Paulo. Atheneu. ISBN: 9788538801856.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

3. Marzzoco, A. 2007. Bioquímica básica. 3ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. ISBN: 9788527712842.
4. Mastroeni, M.F. & R.M.M. Gern. 2008. Bioquímica: práticas adaptadas. São Paulo. Atheneu. ISBN: 9788573799736.
5. Murray, R.K.; Bender, D.A.; Botham, K.M.; Kennelly, P.J.; Rodwell, V.W. & P.A. Weil. Harper: bioquímica ilustrada. 28ed. Madrid. McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 6071503043.

Pré-requisitos: Química Geral.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Climatologia Ecológica

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Elementos do clima, dinâmica atmosférica, técnicas de medição e representação das condições atmosféricas. As transformações do clima ao longo do tempo e seus efeitos sobre os ecossistemas. A influência do clima nos usos do território: as possibilidades agrícolas, hídricas, turísticas e energéticas. Informações sobre a previsão do tempo e suas implicações na racionalização e eficácia das ações. O aluno deverá ter o conhecimento básico sobre as dinâmicas atmosférica e climática e ser capaz de analisar as situações em que os diferentes ambientes variam conforme as características climáticas e condições atmosféricas predominantes.

Bibliografia básica:

1. Begon, M., Townsend, C.R. & J.L. Harper. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536308845.
2. Bonan, G. 2002. Ecological Climatology. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521804760.
3. Torres, F.T.P. & P.J.O. Machado. 2012 Introdução à climatologia. São Paulo. CENGAGE Learning. ISBN: 8522111472.

Bibliografia complementar:

1. Danni-Oliveira, I.M. & F. Mendonça. 2007. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo. Oficina de textos. ISBN: 9788586238543.
2. Hidore, J.J.; Oliver, J.E.; Snow, M. & R. Snow. 2009. Climatology: an atmospheric science. 3ed. New Jersey. Prentice Hall. ISBN: 0321602056.
3. Ledesma, M. 2011. Principios de meteorología y climatología. Madrid. Paraninfo. ISBN: 8497325664.
4. Pita, M.F. & J.M. Cuadrat. 2011. Climatología. Madrid. Catedra. ISBN: 8437615313.
5. Rohli, R.V. & A.J. Vega. 2011. Climatology. 2ed. Sudbury. Jones & Bartlett. ISBN: 0763791016.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Tecnologia e Infraestrutura.

Diversidade de Algas e Fungos

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: As algas e os fungos macroscópicos serão estudados sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas e de práticas laboratoriais e de campo. Ao final do curso o aluno reconhecerá as principais características distintivas das divisões de algas e fungos macroscópicos relacionando com o seu papel ecológico e seu potencial de aplicação.

Bibliografia básica:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W. & M. Blackwell. 1996. Introductory mycology. 4ed. New York. John Wiley & Sons. ISBN: 0471522295.
2. Raven, P.H.; Evert, R.F. & S.E. Eichhorn. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.
3. Reviere B. 2006. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536306602.

Bibliografia complementar:

1. Bicudo, C.E.M. & M. Menezes. 2005. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. São Carlos. RIMA. ISBN: 8576560887.
2. Graham, L.E.; Graham, J.M. & L.W. Wilcox. 2009. Algae. 2ed. San Francisco. Pearson. ISBN: 0321559657.
3. van den Hoek, C.; Mann, D.G. & H.M. Jahns. (eds.) 1995. Algae: an Introduction to phycology. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521316871.
4. Lee, R.E. 2008. Phycology. 4ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521682770.
5. Stearn, W. 2004. Botanical Latin. 4ed. Newton, Abbot. ISBN: 0881926272.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Diversidade de Angiospermas

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: As plantas com frutos e sementes serão estudadas sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas e de práticas laboratoriais e de campo. Ao final do curso o aluno entenderá a sistemática e as características ecológicas e evolutivas, reconhecendo as principais famílias botânicas.

Bibliografia básica:

1. Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & M.J. Donoghue. 2009. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536317557.
2. Raven, P.H.; Evert, R.F. & S.E. Eichhorn. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.
3. Souza, V.C. & H. Lorenzi. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa. 3ed. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714399.

Bibliografia complementar:

1. Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. 2ed. New York. The New York Botanical Garden. ISBN: 0893273325.
2. Lorenzi, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 4ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 858671416X.
3. Lorenzi, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. 2ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 8586714143.
4. Simpson, M.G. 2006. Plant systematics. Amsterdam. Elsevier Academic Press. ISBN: 0126444609.
5. Ribeiro, J.E.I.S.; Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C.A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E.C.; Silva, C.F.; Mesquita, M.R. & L.C. Procópio. 1999. Flora da Reserva Ducke, Guia de identificação. Manaus: DFID & INPA. ISBN: 8521100116.

Pré-requisitos: Diversidade de Plantas Arquegoniadas.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Diversidade de Plantas Arquegoniadas

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 15h

Ementa: As plantas arquegoniadas serão estudadas sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas e de práticas laboratoriais e de campo. Ao final do curso o aluno entenderá a sistemática e as características ecológicas e evolutivas, reconhecendo os grupos de Briófitas, Plantas Vasculares sem Sementes e Gimnospermas.

Bibliografia básica:

1. Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. & M.J. Donoghue. 2009. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536317557.
2. Raven, P.H.; Evert, R.F. & S.E. Eichhorn. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.
3. Schofield, W.B. 2001. Introduction to Bryology. 1ed reimpressa. New York. Macmillan. ISBN: 1930665261.

Bibliografia complementar:

1. Gifford, E.M. & A.S. Foster. 1989. Morphology and evolution of vascular plants. 3ed. New York. W.H. Freeman and Company. ISBN: 0716719460.
2. Lorenzi, H.; Souza, H.M.; Torres, M.A.V. & L.B. Bacher. 2003. Árvores exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e exóticas. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 8586714194.
3. Smith, G.M. 1997. Botânica criptogâmica. 4ed. 2v. Lisboa: Fundação Calustre Gulbenkian. ISBN: 9723100673.
4. Tryon, R.M. & A.F. Tryon. 1982. Ferns and allied plants with special reference to tropical America. New York. Springer-Verlag. ISBN: 038790672X.
5. Vanderpoorten, A. & B. Goffinet. (eds.) 2009. Introduction to bryophytes. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521700736.

Pré-requisitos: Diversidade de Algas e Fungos.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Diversidade de Deuterostomia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Os filos animais pertencentes ao clado Deuterostomia serão estudados sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas e de práticas laboratoriais. Ao final do curso o aluno entenderá a classificação biológica, a trajetória e relações evolutivas desses animais e reconhecerá as principais características, aspectos biológicos e história natural de Chaetognata, Hemichordata, Equinodermata e Chordata, com ênfase em Vertebrata.

Bibliografia básica:

1. Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 852771258X.
2. Pough, F.H.; Janis, C.M. & J.B. Heiser. 2008. A vida dos vertebrados. 4ed. São Paulo. Atheneu Editora. ISBN: 9788574540955.
3. Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & R.D. Barnes. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca. ISBN: 8572415718.

Bibliografia complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. Hickman, C.P.; Roberts, L.S. & A. Larson. 2013. Princípios integrados de zoologia. 15ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527720687.
2. Moore, J. 2006. An introduction to the invertebrates. 2ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521674069.
3. Papavero, N & J.L. Bousquets. 1999. Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681658809.
4. Schmidt-Rhaesa, A. 2007. The Evolution of organ systems. New York. Oxford University Press. ISBN: 0198566697.
5. Wolpert, L.; Jessell, T.; Lawrence, P.; Meyerowitz, E.; Robertson, E. & J. Smith. 2008. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536313351.

Pré-requisito: Introdução ao Estudo de Metazoa.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Diversidade de Protostomia

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 60h

Ementa: Os principais grupos do clado Protostomia serão estudados sob a perspectiva filogenética de classificação e sob a interpretação evolutiva, funcional e ecológica das suas características, a partir de abordagens teóricas e de práticas laboratoriais. Ao final do curso o aluno entenderá a classificação biológica, a trajetória e relações evolutivas desses animais e reconhecerá suas principais características, aspectos biológicos e história natural, com ênfase em Lophotrocozoa e Ecdysozoa.

Bibliografia básica:

1. Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 852771258X.
2. Ribeiro-Costa C.S. & R.M. Rocha. (coords.) 2006. Invertebrados: manual de aulas práticas, 2ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 858669950.
3. Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & R.D. Barnes. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca. ISBN: 8572415718.

Bibliografia complementar:

1. Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, A.A. & R. Constantino (eds.). 2012. Insetos do Brasil – diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788586699726.
2. Moore, J. 2006. An introduction to the invertebrates. 2ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521674069.
3. Papavero, N & J.L. Bousquets. 1999. Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681658809.
4. Wolpert, L.; Jessell, T.; Lawrence, P.; Meyerowitz, E.; Robertson, E. & J. Smith. 2008. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536313351.
5. Schmidt-Rhaesa, A. 2007. The Evolution of organ systems. New York. Oxford University Press. ISBN: 0198566697.

Pré-requisitos: Introdução ao Estudo de Metazoa.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia de Campo I

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: -

Carga horária prática: 60h

Ementa: Elaboração e desenvolvimento em campo de pesquisas de curta duração relacionados à Ecologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

de organismos e populações. Fundamentação teórica e metodológica das pesquisas. Coleta e análise de dados. Apresentação e discussão de resultados e conclusões.

Bibliografia básica:

1. Karban, R. & M. Hutzinger. 2006. How to do ecology: a concise handbook. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691125775.
2. Lopez, J.F. 2011. Ecología y conservación: laboratorio y campo. Ciudad de México. Trillas. ISBN: 6071708451.
3. Wheeler, C.P.; Bell, J.R. & P.A. Cook. 2011. Practical field ecology: a project guide. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470694297.

Bibliografia complementar:

1. Fowler, J.; Cohen, L. & P. Jarvis. 1998. Practical statistics for field biology. 2ed. Oxford. Wiley. ISBN: 0471982962.
2. Kingsolver, R. 2006. Ecology on campus. San Francisco. Benjamin Cummings. ISBN: 0805382143.
3. Krebs, C.J. 2009. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 6ed. San Francisco. Benjamin Cummings. ISBN: 0321688147.
4. Levin, S.A. (ed.) 2012. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691156042.
5. Southwood, T.R.E. & P.A. Henderson. 2000. Ecological methods. 3ed. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 0632054778.

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia de Campo II

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: -

Carga horária prática: 60h

Ementa: Elaboração e desenvolvimento em campo de pesquisas de curta duração relacionados à Ecologia de Comunidades e Ecossistemas. Fundamentação teórica e metodológica das pesquisas. Coleta e análise de dados. Apresentação e discussão de resultados e conclusões.

Bibliografia básica:

1. Krebs, C.J. 1998. Ecological methodology. 2ed. Benjamin Cummings. ISBN: 0321021738.
2. Samo-Lumbreras, A.J.; Garmendia-Salvador, A. & J.A. Delgado. 2008. Introducción práctica a la ecología. Madrid. Pearson. ISBN: 8483224453.
3. Scheiner, S.M. & J. Gurevitch. 2001. Design and analysis of ecological experiments. 2ed. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0195131886.

Bibliografia complementar:

1. Brower, J.; Zar, J.; & C. N. von Ende. 1997. Field and laboratory methods for general ecology. 4ed. New York. MacGraw-Hill.
2. Ford, E.D. 2000. Scientific method for ecological research. Cambridge. Cambridge University Press.
3. Gitzen, R.A.; Millspaugh, J.J.; Cooper, A.B. & D.S. Licht. 2012. Design and analysis of long-term ecological monitoring studies. Cambridge. Cambridge University Press.
4. Jongman, R.H.G.; Ter Braak, C.J.F. & O.F.R. van Tongeren. 1995. Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521475740.
5. Vodopich, D. 2009. Ecology laboratory manual. New York. McGraw-Hill. ISBN: 007338318X.

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas.

Área de Conhecimento: Biologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia Comportamental

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Estudo das decisões comportamentais dos organismos perante as possibilidades do meio e suas consequências para a sobrevivência e reprodução. Observação, interpretação e descrição prática da diversidade de comportamentos em laboratório e campo. Reconhecimento dos fatores causais e finalistas dos comportamentos como estratégias e adaptações ao meio e sua interface com a ecologia, zoologia e biologia evolutiva.

Bibliografia básica:

1. Alcock, J. 2013. Animal behavior. 10ed. Sunderland. Sinauer Associates. ISBN: 0878939660.
2. Del-Claro, K. 2010. Introducción a la ecología comportamental: un manual para el estudio del comportamiento animal. Valencia. Tundra Ediciones. ISBN: 8493787302.
3. Krebs, J.R. & N.B. Davies. 1996. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574540463.

Bibliografia complementar:

1. Danchin, E.; Giraldeau, L. & F. Cézilly. 2010. Ecologia comportamental. Lisboa. Instituto Piaget. ISBN: 9896590176.
2. Drickamer, L.; Vessey, S. & E. Jakob. 2001. Animal behavior: mechanisms, ecology, evolution. 5ed. New York. McGraw-Hill. ISBN: 0070121990.
3. Goodenough, J.; McGuire, B. & E. Jakob. 2009. Perspectives on animal behavior. 3ed. Oxford. Wiley. ISBN: 0070121990.
4. Manning, A. & M.S. Dawkins. 2012. An introduction to animal behavior. 6ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521165148.
5. Tillberg, C.V.; Breed, M.C. & S.J. Hinners. 2007. Field and laboratory exercises in animal behavior. Waltham. Academic Press. ISBN: 0123725828.

Pré-requisitos: Não há

(Excluída pela Resolução nº 12 de 30/11/2021)

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Os diferentes níveis de organização ecológica. Definição, componentes e propriedades dos ecossistemas. Fluxo de energia e ciclagem de matéria em ecossistemas. Produtividade primária: fatores restritivos e padrão global. Decomposição da matéria orgânica nos ecossistemas. Tipos de ecossistemas naturais. Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local e global. Conceitos de comunidades biológicas. Estrutura de comunidades: padrões e fatores. Padrões geográficos de biodiversidade. O uso de estimadores de riqueza de espécies e de índices de diversidade. Perturbações naturais e antropogênicas em ecossistemas.

Bibliografia básica:

1. Odum, E.P. & G.W. Barret. 2007. Fundamentos de ecologia. São Paulo. Thomson Pioneira. ISBN: 8522105413.
2. Ricklefs, R.E. 2010. A economia da natureza. 6ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527716772.
3. Townsend, C.T.; Begon, M. & J.L. Harper. 2009. Fundamentos em ecologia. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320649.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Bibliografia complementar:

1. Agren, G.I. & F.O. Andersson. 2012. Terrestrial ecosystem ecology: principals and applications. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107648254.
2. Chapin, F.S.; Matson, P. & H.A. Mooney. 2011. Principles of terrestrial ecosystem ecology. 2ed. New York. Springer. ISBN: 1441995021.
3. Mittelbach, G.G. 2012. Community ecology. Sunderland. Sinauer Associates. ISBN: 0878935096.
4. Morin, P. 2011. Community ecology. 2ed. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 9781405124119.
5. Raffaelli, D.G. & C.L.J. Frid. (eds.) 2010. Ecosystem ecology: a new synthesis. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521735033.

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia Humana

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Aspectos adaptativos e evolutivos das restrições ambientais sobre a organização e dinâmica dos padrões socioculturais das populações humanas. Análise comparativa das interações ecológicas e das estratégias adaptativas de populações humanas e animais aos ambientes.

Bibliografia básica:

1. Kormondy, E.J. & D.E. Brown. 2002. Ecologia humana. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574540730.
2. Moran, E.F. 1993. La ecologia humana de los pueblos de la Amazonia. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681641035.
3. Moran, E.F. 2007. Human adaptability: an introduction to ecological anthropology. 3ed. Boulder. Westview Press. ISBN: 0813343674.

Bibliografia complementar:

1. Bates, D.G. 2004. Human adaptative strategies: ecology, culture, and politics. 3ed. San Francisco. Pearson. ISBN: 0205418155.
2. Marten, G.G. 2001. Human ecology. London. Routledge. ISBN: 1853837148.
3. Moran, E.F. 2006. People and nature: an introduction to human ecological relations. Oxford. Wiley-Blackwell. ISBN: 1405105720.
4. Steiner, D.F. & R.T.T. Forman. 2002. Human ecology: following nature's lead. Washington DC. Island Press. ISBN: 1559639954.
5. Sutton, M.Q. & E.N. Anderson. 2009. Introduction to cultural ecology. 2ed. Berkeley. AltaMira Press. ISBN: 0759112479.

Pré-requisitos: Não há **(Excluída pela Resolução nº 12 de 30/11/2021)**

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia do Organismo e de Populações

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Conceituação histórica da ecologia. Análise das bases ecológicas da evolução dos organismos. Demonstração dos efeitos ecológicos dos fatores limitantes e das interações simbióticas e tróficas sobre a abundância e distribuição de organismos em laboratório e em campo. Análise da história natural e dos parâmetros demográficos básicos. Caracterização dos processos determinantes e reguladores na dinâmica populacional dos organismos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Bibliografia básica:

1. Begon, M.; Townsend, C.R. & J.L. Harper. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536308845.
2. Dajoz, R. 2002. Tratado de ecología. 2ed. Madrid. Mundi-Prensa. ISBN: 9788471148285.
3. Ricklefs, R.E. 2010. A economia da natureza. 6ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527716772.

Bibliografia complementar:

1. Cassini, M.H. 2013. Distribution ecology: from individual habitat use to species biogeographical range. New York. Springer. ISBN: 1461464145.
2. Loreau, M. 2010. From populations to ecosystems: theoretical foundations for a new ecological synthesis. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691122709.
3. Peterson, A.T.; Soberón, J.; Pearson, R.G.; Anderson, R.P.; Martínez-Meyer, E.; Nakamura, M. & M.B. Araújo. 2011. Ecological niches and geographic distributions. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691136882.
4. Vandermeer, J.H. & D.E. Goldberg. 2013. Population ecology: first principles. 2ed. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9780691160313.
5. Walter, G.H. & R. Hengeveld. 2013. Autecology: organisms, interactions and environmental dynamics. Boca Raton. CRC Press. ISBN: 1482214148.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Ecologia Numérica

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Métodos de organização e análise de dados quantitativos e qualitativos. Importância da modelagem matemática e análise multivariada em ecologia e suas ferramentas principais. Tipos de dados ecológicos. Estimadores de riqueza e índices ecológicos. Medidas de similaridade e análise de agrupamento. Técnicas de ordenação e análises canônicas.

Bibliografia básica:

1. Magurran, A. 2011. Medindo a diversidade biológica. Curitiba. Editora UFPR. ISBN: 8573352787
2. Legendre, P. & L. Legendre. 2012. Numerical ecology. 3ed. Amsterdam. Elsevier. ISBN: 0444538682.
3. Valentin, J.L. 2012. Ecologia numérica: uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. 2ed. Rio de Janeiro. Interciência. ISBN: 9788571932302.

Bibliografia complementar:

1. Bolker, B.M. 2008. Ecological models and data in R. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691125228.
2. Borcard, D.; Gillet, F. & P. Legendre. 2011. Numerical Ecology with R. New York. Springer. ISBN: 1441979751.
3. Schneider, D.C. 2009. Quantitative ecology. 2ed. Amsterdam. Elsevier. 0126278652.
4. Zar, J.H. 2009. Biostatistical analysis. 5ed. New Jersey. Prentice Hall Pearson. ISBN: 0321656865.
5. Zuur, A.; Ieno, E.N. & G.M. Smith. 2007. Analysing ecological data. New York. Springer. ISBN: 0387459677.

Pré-requisitos: Bioestatística.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Estrutura da Terra e História da Biodiversidade

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Serão abordados aspectos da origem e estrutura geológica da Terra e a trajetória histórica da diversidade de espécies através do registro fóssil, tendo como mecanismo de fundo a macroevolução. Ao final do curso o aluno entenderá características geológicas e da superfície da Terra e compreenderá como as mudanças ambientais do passado influenciaram a diversificação, dispersão e extinção da biodiversidade.

Bibliografia Básica:

1. Apesteguía, S. & R. Ares. 2010. Vida en evolución: la historia natural vista desde Sudamérica. Buenos Aires. Vázquez Mazzini Editores. ISBN: 9789879132258.
2. Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia. Vol. 1: Conceitos e métodos. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência. ISBN: 8571932247.
3. Gutiérrez-Elorza, M. 2008. Geomorfología. Madrid. Pearson/Prentice Hall. ISBN: 8483223899.

Bibliografia Complementar:

1. Benton, M.J. & D.A.T. Harper. 2009. Introduction to paleobiology and the fossil record. New York. Wiley-Blackwell, ISBN 9781118685402.
2. Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia. Vol. 2: Microfósseis e paleoinvertebrados. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência. ISBN: 8571932557.
3. Carvalho, I.S. 2010. Paleontologia. Vol. 3: Paleovertebrados e paleobotânica. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência. ISBN: 8571932565.
4. Grotzinger, T. & J. Jordan. 2013. Para entender a Terra. 6ed. Porto Alegre. Bookman. ISBN: 8565837777.
5. Meléndez, B. 1999. Tratado de Paleontología. Tomo I: Cuestiones generales de paleontología. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. ISBN: 8400077903.

Pré-requisitos: nenhum.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Etnobiologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: As maneiras como os humanos percebem, nomeiam, organizam e usam o conhecimento sobre a biodiversidade que os rodeia serão abordadas enfatizando a importância dos organismos na cultura e transcurso das sociedades. A integração do conhecimento biológico e ecológico com os aspectos socioculturais dos grupos humanos serão discutidos com ênfase nos povos latino-americanos, suas percepções, relações, ecotecnologias e mitos provenientes do mundo natural, a partir de conhecimentos teóricos e de levantamento de dados em campo.

Bibliografia básica:

1. Albuquerque, U.P. 2005. Introdução à etnobotânica. Rio de Janeiro. Interciência. ISBN: 8571931275.
2. Albuquerque, U.P.; Alves, C.G.A. & T.A.S. Araújo. 2007. Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife. NUPEEA/UFRPE. ISBN: 9788587459435.
3. Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P. & L.V.F.C. Cunha. 2010. Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Recife. NUPEEA/UFRPE. ISBN: 9788563756015.

Bibliografia complementar:

1. Alexiades, M.N. (ed.) 1996. Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. New York. New York Botanical Garden. ISBN: 0893274046
2. Alves, R.R.N.; Souto, W.M.S. & J.S. Mourão. 2010. A etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Recife. NUPEEA/UFRPE. ISBN: 856375606
3. Gonzalez Torres, D.M. 2005. Catalogo de plantas medicinales (y alimenticias y utiles) usadas em



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Paraguay. Assunción. Servilibro. ISBN: 999258596X.

4. Lorenzi, H. 2003. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 8586714186.

5. Ribeiro, B. (coord.) 1986. Suma etnológica brasileira. 1: Etnobiologia. Petrópolis. Vozes/FINEP. ISBN: 8524701242.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Evolução

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: 30h

Ementa: A origem das novidades biológicas, através do processo de descendência com modificação, será abordada sob a perspectiva da história do pensamento evolutivo revisando ideias, conceitos e sínteses que caracterizam o entendimento da evolução hoje. Ao final do curso os alunos entenderão o significado ecológico e histórico das adaptações e os mecanismos micro- e macroevolutivos que deram origem a biodiversidade.

Bibliografia básica:

1. Freeman, S & J.C. Herron. 2002. Análisis evolutivo. New Jersey. Prentice Hall. 2ed. ISBN: 9788420533902.

2. Futuyma, D.J. 2009. Biología Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. FUNPEC. ISBN: 8577470369.

3. Ridley, M. 2006. Evolução. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536306351.

Bibliografia complementar:

1. Darwin, C. 2011. A origem das espécies e a seleção natural. São Paulo. Madras. ISBN: 8537006572.

2. Dawkins, R. 2001. O relojoeiro cego. São Paulo. Companhia das Letras. ISBN: 8535901612.

3. Fontdevila, A. & A.N. Moya. 2003. Evolución: origen, adaptación y divergencia de las especies. Madrid. Síntesis. ISBN: 849756121X.

4. Jablonka, E. & M.J. Lamb. 2005. Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida. São Paulo. Companhia das Letras. ISBN: 9788535915907.

5. Templeton, A.R. 2011. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 9788589265140.

Pré-requisitos: Genética.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Física para Biologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Noções de cinemática e dinâmica. Medidas de grandezas físicas. Energia: conservação e fontes. Radiações: efeitos biológicos, raio-x. Fenômenos ondulatórios: som e ultra-som, ótica, instrumentos óticos, o olho humano. Fluidos. Fenômenos elétricos e magnéticos: potencial e campo, fenômenos elétricos em células nervosas.

Bibliografia Básica:

1. Davidovits, P. 2013. Physics in biology and medicine. 4ed. New York. Academic Press. ISBN: 0123865131.

2. Mirabent, D.J.; Rabagliati, J.E.L. & C.P. García. 2009. Física para ciencias de la vida. 2ed. Madrid. McGraw-Hill/Interamericana. ISBN: 8448168038.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

3. Okuno, E.; Caldas, I.L. & C. Chow. 1986. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo. Habra. ISBN: 852940131X.

Bibliografia Complementar:

1. Cussó, F.; López, C. & R. Villar. 2005. Física de los procesos biológicos. Madrid. Ariel. ISBN: 843448062X.
2. Duran, J.E.R. 2003. Biofísica: fundamentos de aplicações. São Paulo. Pearson/Prentice Hall. ISBN: 858791832X.
3. Garcia, E.A.C. 2002. Biofísica. São Paulo. Savier. ISBN: 8573780819.
4. Hobbie, R.K. & B.J. Roth. 2007. Intermediate physics for medicine and biology. 4ed. New York. Elsevier. ISBN: 038730942X.
5. Schrödinger, E. 1997. O que é vida? São Paulo. Editora UNESP. ISBN: 8571391610.

Pré-requisito: nenhum.

Área de Conhecimento: Física

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Fisiologia Vegetal

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Serão estudados os mecanismos de funcionamento dos vegetais sob os pontos de vista bioquímico e biofísico. Ao final do curso o aluno entenderá o crescimento, desenvolvimento e reprodução das plantas, reconhecerá aspectos ambientais importantes no funcionamento vegetal e conhecerá as bases fisiológicas aplicadas à biotecnologia.

Bibliografia básica:

1. Kerbauy, G.B. 2012. Fisiologia Vegetal. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. ISBN: 9788527714457.
2. Larcher, W. 2004. Ecofisiologia vegetal. 3ed. São Carlos. Rima. ISBN: 9788586552038.
3. Taiz, L. & E. Zeiger. 2013. Fisiologia Vegetal. 5a Edição. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536327952.

Bibliografia complementar:

- 1- Ferri, M.G. 1979. Fisiologia Vegetal 1. São Paulo. EDUSP. ISBN: 8512119101.
- 2- Castro, P.R.C.; Kluge, R.A. & L.E.P. Peres. 2005. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Piracicaba. Ceres. ISBN: 8531800447.
- 3- Kramer, P.J. & J.S. Boyer. 1995. Water relations of plants and soils. San Diego. Academic Press. ISBN: 0124250602.
- 4- Ferreira, A.G. & F. Borghetti. 2004. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536316482.
- 5- Marengo, R.A & N.F. Lopes. 2005. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 8572691936.

Pré-requisitos: Anatomia e Morfologia Vegetal.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Fundamentos de Biogeografia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Serão abordados os padrões de ocorrência geográfica da biodiversidade e os processos evolutivos, ecológicos e geográficos que geraram os padrões, diferenciando causas proximais e causas últimas. Interpretação e comparação dos padrões biogeográficos em campo. Ao final do curso o aluno entenderá os processos biogeográficos e reconhecerá as principais ecorregiões e províncias Neotropicais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Bibliografia básica:

1. Brown, J.H. & M.V. Lomolino. 2006. Biogeografia. 2ed. Ribeirão Preto. FUNPEC. ISBN: 9788577470044.
2. Carvalho, C.J.B. & E.A.B. Almeida. (eds.) 2011. Biogeografia da América do Sul: padrões e processos. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572418966.
3. Cox, C.B. & P.D. Moore. 2009. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro. LTC. ISBN: 9788521616634.

Bibliografia complementar:

1. Crisci, J.V.; Katinas, L. & P. Posadas. 2003. Historical biogeography: an Introduction. Cambridge. Harvard University Press. ISBN: 0674010590.
2. Hugget, R. 2004. Fundamentals of biogeography. London. Taylor & Francis. ISBN: 0415323479.
3. Ladle, R. & R.J. Whittaker. (eds.) 2011. Conservation biogeography. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 1444335049.
4. Lomolino, M.V.; Sax, D.F. & J. H. Brown. (eds.) 2004. Foundations of biogeography: classic papers with commentaries. Chicago. Chicago University Press. ISBN: 0226492370.
5. Zunino, M. & A. Zullini. 2003. Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681667212.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Genética

Carga horária total: 90h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Serão estudadas as regras de herança em células, indivíduos e populações e os mecanismos moleculares pelo qual os genes controlam os processos celulares e o crescimento, desenvolvimento e a forma dos organismos, além de sua importância nos contextos ecológico e evolutivo. Ao final do curso o aluno entenderá os princípios mendelianos de herança, genética quantitativa, biologia molecular do ADN, expressão gênica, epigenética, genética de populações e evolutiva.

Bibliografia Básica:

1. Klug, W.S.; Cummings, M.R.; Spencer, C.A. & M.A. Palladino. 2010. Conceitos de genética. 9ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536321158.
2. Pierce, B. 2010. Genética: um enfoque conceitual. 3ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527716642.
3. Snustad, D.P. & M.J. Simmons. 2008. Fundamentos de genética. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527713740.

Bibliografia complementar:

1. Alberts, B.; Bray, D.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. & J.D. Watson. 2010. Biologia molecular da célula. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320663.
2. Griffiths, A.J.F.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C. & S. B. Carroll. 2009. Introdução à genética. 9ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527714973.
3. Hartl, D.L. & A.G. Clark. 2010. Princípios de genética de populações. 4ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536323053.
4. Passarge, E. 2010. Genética: texto e atlas. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536323736.
5. Watson, J.D.; Baker, T.A.; Bell, S.P.; Gann, A.; Losick, R. & M. Levine. 2006. Biologia molecular do gene. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536306841.

Pré-requisitos: Biologia Celular.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Geoprocessamento

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática:

Ementa: Elementos, funcionalidades e aplicações dos Sistemas de Informação Geográfica. Apresentação dos softwares e suas operações. O aluno deverá dominar as ferramentas disponíveis no geoprocessamento para a produção de informações geográficas.

Bibliografia básica:

1. Buzai, G.D & C.A. Baxendale. 2011. Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 1: perspectiva científica y temáticas de base raster. Buenos Aires. Lugar Editorial. ISBN: 9789508923851.
2. Buzai, G.D & C.A. Baxendale. 2012. Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 2: ordenamiento territorial y temáticas de base vectorial. Buenos Aires. Lugar Editorial. ISBN: 978-9508924094.
3. Longley, P.A.; Goodchild, M.F.; Maguire, D.J. & D.W. Rhind. 2013. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3ed. Porto Alegre. Bookman. ISBN: 9788565837699.

Bibliografia complementar:

1. Law, M. & A. Collins. 2013. Getting to know ArcGIS for Desktop: for ArcGIS 10.1. 3ed. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1589483081.
2. Mitchell, A. 1999. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 1: geographic patterns & relationships. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1879102064.
3. Mitchell, A. 2005. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 2: spatial measurements & statistics. Redlands. ESRI Press. ISBN: 158948116X.
4. Mitchell, A. 2012. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 3: modeling suitability, movement and interaction. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1589483057.
5. Tomlinson, R. 2007. Pensando en el SIG: planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes. 3ed. Redlands. ESRI Press. ISBN: 1589482298.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Geografia

Oferta: Infraestrutura e Território.

Histologia de Vertebrados

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Será estudada a composição dos tecidos animais (vertebrados) e a estruturação dos órgãos em sistemas. Ao final do curso o aluno será capaz de reconhecer os tecidos e entender a disposição dos órgãos que compõem os sistemas tegumentar, esquelético, muscular, nervoso, circulatório, digestório, respiratório, urinário, endócrino e reprodutor.

Bibliografia básica:

1. Di Fiore, M.S.H. 1997. Atlas de histologia. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527713888.
2. Junqueira, L.C.U. & J. Carneiro. 2008. Histologia básica: texto & atlas. 11ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527714027.
3. Ross, M.H.; Romrell, L.J. & G.I. Kaye. 1997. Histología: texto y atlas en color. Buenos Aires. Panamericana. ISBN: 8479033363.

Bibliografia complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. D'Ángelo, J.G. & C.A. Fattini. 2002. Anatomia humana básica. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8573790709.
2. Kerr, J.B. 2004. Atlas of functional histology. Maryland Heights. Mosby-Year Book. ISBN: 0723432864.
3. Piezzi, R.S. & M.W. Fornés. 2008. Novo atlas de histologia normal: de Di Fiori. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527713788.
4. Vegué, J.B. 1996. Atlas de histología y organografía microscopica. Buenos Aires. Panamericana. ISBN: 8479032448.
5. Gartner, L.P. & J.L. Hiatt. 2010. Atlas colorido de histologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527716468.

Pré-requisitos: Biologia Celular.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

História Natural das Interações Parasita Hospedeiro

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Os ciclos de vida dos parasitas serão estudados com vistas ao entendimento ecológico da interação, tendo como paradigma interpretativo a associação histórica (co-evolução) entre os organismos. Ao final do curso o aluno conhecerá a diversidade de parasitas e vetores tropicais, entenderá a biologia e o ciclo de vida dos principais parasitos de animais e vegetais.

Bibliografia básica:

1. Bush, A.O.; Fernández, J.C.; Esch, G.W. & J.R. Seed. 2001. Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521664470.
2. Poulin, R. 2006. Evolutionary ecology of parasites. 2ed. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691120854.
3. Rey, L. 2008. Parasitologia. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527714068.

Bibliografia complementar:

1. Brooks, D.R. & D.A. McLennan. 1991. Phylogeny, ecology and behavior: a research program in comparative biology. Chicago. University of Chicago Press. ISBN: 0226075710.
2. Neves, D.P.; Melo, A.L.; Linardi, P.M. & R.W.A. Vitor. 2011. Parasitologia Humana. 12ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 9788538802204.
3. Schmid-Hempel, P. 2011. Evolutionary parasitology: the integrated study of infections, immunology, ecology, and genetics. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 019922949X.
4. Poulin, R. & S. Morand. 2005. Parasite biodiversity. Washington DC. Smithsonian Institution Scholarly Press. ISBN: 1588341704.
5. Thomas, F.; Renaud, F. & J-F. Guégan. 2005. Parasitism and ecosystem. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0198529872.

Pré-requisitos: Ecologia de Organismo e de Populações.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Imunologia

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 15h

Ementa: A disciplina de imunologia tem por objetivo estudar como o organismo humano efetua o reconhecimento de microrganismos e de seus produtos e substâncias químicas e as consequências fisiológicas ou patológicas desse reconhecimento. Conceito de antígeno e anticorpo. Defesas inatas e adaptativas. Geração da resposta imune humoral e celular. Mecanismos efetores da resposta imune. No curso de imunologia o aluno será capaz de compreender os conceitos fundamentais da organização, do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

funcionamento e das atividades do sistema imunológico humano e de vertebrados.

Bibliografia básica:

1. Abbas, A.; Lichtman, A.H. & S. Píalai. 2008. Imunologia celular e molecular. 6ed. Rio de Janeiro. Elsevier. ISBN: 8535222448.
2. Roitt, I.M. & P.J. Delves. 2004. Fundamentos de imunologia. 10ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8530300505.
3. Sharon, J. 2000. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. ISBN: 8527705850.

Bibliografia complementar:

1. Balestieri, F.M.P. 2006. Imunologia. Barueri. Manole. ISBN: 9788520417447.
2. Benjamini, E.; Coico, R. & G. Sunshine. 2002. Imunologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527707091.
3. Dias-da-Silva, W. & I. Mota. 2003. Bier Imunologia Básica e Aplicada. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527708337.
4. Janeway, C.A.; Shlomchik, M.J.; Travers, P. & M. Walport. 2007. Imunobiologia: o sistema imune na saúde e na doença. 6ed. Porto Alegre. Artes Médicas. ISBN: 8536307412.
5. Parham, P. 2011. O sistema imune. 3ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536326146.

Pré-requisitos: Biologia Celular.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Introdução à Biologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: A disciplina abordará a interpretação dos fenômenos biológicos básicos à luz do pensamento evolutivo. Estudo dos seres vivos visando estimular o pensamento crítico através da análise de suas interrelações.

Bibliografia básica:

- 1- Purves, W.K.; Sadava, D.; Orians, G.H. & H.C. Heller. 2009. Vida: a ciência da biologia. Volume 1: célula e hereditariedade. 8ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536319216.
- 2- Purves, W.K.; Sadava, D.; Orians, G.H. & H.C. Heller. 2009. Vida: a ciência da biologia. Volume 2: evolução, diversidade e ecologia. 8ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536319223.
- 3- Purves, W.K.; Sadava, D.; Orians, G.H. & H.C. Heller. 2009. Vida: a ciência da biologia. Volume 3: plantas e animais. 8ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536319230.

Bibliografia complementar:

1. Amabis, J.M. & G.R. Martho. 2006. Fundamentos da biologia moderna. Volume único. 4ed. São Paulo. Moderna. ISBN: 8516052699.
2. Curtis, H. 1977. Biologia. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara. ISBN: 8522600449.
3. Starr, C.; Taggart, R.; Evers, C. & L. Starr. 2011. Biologia: a unidade e a diversidade da vida. Volume 1. São Paulo. Cengage Learning. ISBN: 8522109559.
4. Starr, C.; Taggart, R.; Evers, C. & L. Starr. 2011. Biologia: a unidade e a diversidade da vida. Volume 2. Cengage Learning. ISBN: 8522110905.
5. Starr, C.; Taggart, R.; Evers, C. & L. Starr. 2011. Biologia: a unidade e a diversidade da vida. Volume 3. Cengage Learning. ISBN: 8522110913.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Introdução ao Estudo de Metazoa

Carga horária total: 75h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Introdução à taxonomia biológica. Nomenclatura biológica. Escolas de sistemática: fenética, sistemática filogenética e evolutiva. O conceito de *Bauplan* e evolução animal. Morfologia, sistemática, biologia e evolução dos grandes grupos de "Protozoários" e Metazoários basais.

Bibliografia básica:

1. Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 852771258X.
2. Futuyma, D.J. 2009. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788577470365.
3. Ruppert, E.E.; Fox, R.S. & R.D. Barnes. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca. ISBN: 8572415718.

Bibliografia complementar:

1. Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W.; Golding, D.W. & J.I. Spicer. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574541052.
2. Lecointre, G. & H. Le Guyader. 2006. The tree of life. Cambridge. Harvard University Press. ISBN: 0674021835.
3. Khanna, D.R. & P.R. Yadav. 2004. Biology of Protozoa. New Delhi. Discovery. ISBN: 8171419062.
4. Nielsen, C. 2012. Animal evolution: interrelationships of the living phyla. 3ed. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 019960603X.
5. Hickman, C.P.; Roberts, L.S. & A. Larson. 2013. Princípios integrados de zoologia. 15ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527720687.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Competência de leitura e escrita. Desenvolvimento da capacidade receptiva e produtiva no emprego de estruturas de relativa complexidade. Ampliação do vocabulário, permitindo a leitura e a expressão em grau elementar de comunicação. Gêneros acadêmicos de relativa complexidade. Estratégias básicas para a compreensão textual.

Bibliografia básica:

1. Anderson, N. 2012. Active: skills for reading 1. 3ed. Florence. Heinle ELT. ISBN: 113330799X.
2. Chase, B.T. & K.L. Johannsen. 2011. Reading explorer intro. Florence. Heinle ELT. ISBN: 1111057087.
3. Savage, A. & D. Mackey. 2012. Read this! Intro. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107630711.

Bibliografia complementar:

1. McEntire, J. & J. Williams. 2011. Making connections low intermediate: a strategic approach to academic reading. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 052115216X.
2. Pearson Education Limited. 2009. Longman dictionary of contemporary english. 5ed. London. Longman. ISBN: 1408215330.
3. Richards, J. & S. Eckstut-Didier. 2009. Strategic Reading 1: building effective reading skills. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 0521555809.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

4. Wharton, J. 2009. Academic encounters: the natural world. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 9780521715164.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Letras e Linguística

Oferta: Arte e Cultura.

Macroecologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Serão apresentados os principais padrões de distribuição, abundância, riqueza de espécies, área de vida, tamanho corporal das espécies em larga escala espacial. O aluno entenderá estes padrões a partir do ponto de vista da transformação e fluxo de matéria e energia.

Bibliografia básica:

1. Blackburn, T & K. Gaston. (eds.) 2003. Macroecology: concepts and consequences: 43rd Symposium of the British Ecological Society. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 9780521549325.
2. Brown, J.H. 2003. Macroecología. Madrid. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681663411.
3. Gaston, K. & T. Blackburn. 2000. Pattern and process in macroecology. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0632056533.

Bibliografia complementar:

1. Brown, J.H. & M.V. Lomolino. 2006. Biogeografia. 2ed. Ribeirão Preto. FUNPEC. ISBN: 9788577470044.
2. Hubbel, S.P. 2001. The unified neutral theory of biodiversity and biogeography. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691021287.
3. Mayhew, P.J. 2006. Discovering evolutionary ecology: bringing together ecology and evolution. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0198525281.
4. Maurer, B.A. 1999. Untangling ecological complexity: a macroscopic perspective. Chicago. University of Chicago Press. ISBN: 0226511332.
5. Witman, J.D. & K. Roy. (eds.) 2009. Marine macroecology. Chicago. University of Chicago Press. ISBN: 0226904121.

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Matemática Aplicada à Biologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Esta disciplina apresenta aos estudantes as ferramentas matemáticas elementares usadas em Ciências Biológicas. Além de conceitos básicos em matemática, o curso envolve aplicações básicas em áreas correlatas, além de fazer uso de recursos computacionais em análises gráficas.

Bibliografia básica:

1. Aitken, M.; Broadhurst, R.W. & S. Hladky. 2010. Mathematics for Biological Sciences. New York. Garland Science. ISBN: 0815341369.
2. Foster, P.C. 1998. Easy Mathematics for Biologists. Newark. Harwood Academic Publishers. ISBN: 9057023393.
3. Stewart, J.; Redlin, L. & S. Watson. 2007. Precálculo: Matemáticas para el cálculo. 5a ed. Stamford. Cengage Learning. ISBN: 9706866388.

Bibliografia complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. Edelstein-Keshet, L. 2005. Mathematical models in biology. Philadelphia. SIAM. ISBN: 0199642141.
2. Hill, D.R. & B. Kolman. 2006. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8ed. São Paulo. Ltc. ISBN: 9788521614784.
3. Leithold, L. 1994. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3ed. São Paulo. Harbra. ISBN: 8529400941.
4. Neuhauser, C. 2010. Calculus for biology and medicine. 3ed. New Jersey. Prentice Hall. ISBN: 0321644689.
5. Otto, S. & T. Day. 2007. A biologist's guide to mathematical modeling in ecology and evolution. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9780691123448.

Pré-requisitos: Nenhum

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Métodos Biofísicos de Análise

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: A disciplina tem por objetivo fornecer ao aluno os fundamentos dos principais métodos biofísicos de análise utilizados no estudo dos organismos vivos. Serão apresentadas e discutidas técnicas de centrifugação, cromatografia, eletroforese de biomoléculas, espectrofotometria, pHmetria, microscopia óptica e eletrônica, métodos imunológicos básicos, difração de raios X, fluorescência, ressonância magnética nuclear, espectrometria de massas e liofilização. Também serão abordados temas como: propriedades físico-químicas da água; transporte através de membranas biológicas; pressão osmótica; equilíbrio de Gibbs-Donnan; potenciais de membrana; equação de Nernst; homeostasia ácido/base. Estudo da radioatividade e da física das radiações, incluindo aspectos como interação entre radiação e matéria, detecção e efeitos biológicos das radiações. Nas aulas práticas, serão realizados experimentos com algumas das técnicas apresentadas, estimulando a observação crítica e interpretação dos resultados.

Bibliografia básica:

1. Campbell, I.D. 2012. Biophysical techniques. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0199642141.
- 1- Heneine, I.F. 2008. Biofísica básica. Rio de Janeiro. Atheneu. ISBN: 9788573791228.
- 3- Mourão Júnior, C.A. & D.M. Abramov. 2012. Biofísica essencial. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. ISBN: 9788527719711.

Bibliografia complementar:

1. Bengt Nölting. 2010. Methods in modern biophysics. 3ed. Berlin. Springer. ISBN: 3642030211.
2. Duran, J.E.R. 2011. Biofísica: fundamentos de aplicações. 2ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. ISBN: 9788576059288.
3. Garcia, E.A.C. 2002. Biofísica. São Paulo. Savier. ISBN: 8573780819.
4. Hyliard, N.C. & H.C. Biggin. 1977. Physics for applied biologists. Baltimore. University Park Press. ISBN: 0839111894.
5. Okuno, E.; Caldas, I. & L. Chow. 1986. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo. Habra. ISBN: 852940131X.

Pré-requisitos: Física para Biologia.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Microbiologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: O curso tem por objetivo fornecer ao estudante os fundamentos da microbiologia moderna, iniciando com um breve histórico e a introdução à microbiologia como disciplina científica. Serão abordados os tópicos fundamentais da microbiologia: estrutura e características gerais de bactérias, arqueias, vírus e micróbios eucarióticos; fisiologia geral dos microrganismos; crescimento microbiano; ação de agentes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

físicos e químicos no controle das populações de microrganismos; antimicrobianos: função e mecanismos de ação. Também serão abordados processos de transferência gênica, patógenos de doenças microbianas humanas e o papel dos microrganismos nos principais ciclos biogeoquímicos. A disciplina envolverá aulas práticas em laboratório, nas quais serão apresentados: técnicas básicas de microbiologia; meios de cultura; métodos de cultivo, observação e identificação de microrganismos. O aluno deverá finalizar a disciplina com uma visão ampla e completa da microbiologia, enfatizando a importância ecológica e evolutiva dos diferentes grupos de microrganismos.

Bibliografia básica:

1. Ingraham, J.L. & C.A. Ingraham. 2011. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo. Cengage Learning. ISBN: 8522107874.
2. Madigan, M.T.; Martinko, J.M.; Dunlap, P.V. & D. P. Clark. 2010. Microbiologia de Brock. 12ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536320939.
3. Tortora, G.J.; Funke, B.R. & C.L. Case. 2012. Microbiologia 10ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536326061.

Bibliografia complementar:

1. Black, J.G. 2002. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527706988.
2. Schaechter, M.; Ingraham, J.L. & F.C. Neidhardt. 2010. Micróbio: uma visão geral. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536323664.
3. Champe, P.C.; Harvey, R.A. & B.D. Fisher. 2008. Microbiologia ilustrada 2ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536311050.
- 4- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S. & M.A. Pfaller. 2010. Microbiologia médica. 6ed. Elsevier. ISBN: 8535234462.
- 5- Jorge, O.C. 2011. Microbiologia: atividades práticas. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788572886956.

Pré-requisitos: Biologia Celular; Bioquímica.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Morfofisiologia de Vertebrados

Carga horária total: 105h

Carga horária teórica: 90h

Carga horária prática: 15h

Ementa: A disciplina visa capacitar o aluno no reconhecimento das estruturas anatômicas do corpo humano, suas localizações e ainda fornecer conhecimento básico, bem fundamentado, de Fisiologia dos Órgãos e Sistemas para que permita o entendimento da importância da manutenção da homeostase do organismo.

Bibliografia Básica:

1. Barrett, K.E.; Barman, S.M.; Boitano, S. & H.L. Brooks. Ganong: Fisiologia Médica. 23ed. New York. McGraw-Hill. ISBN: 9786071503053.
2. West, J.B. 2010. Fisiologia respiratória: princípios básicos. 8ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536322683.
3. Aires, M.M. 2012. Fisiologia. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 8527721007.

Bibliografia Complementar:

1. D'Ángelo, J.G. & C.A. 2007. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8573798483.
2. Fox, S.I. 2007. Fisiologia humana. 7ed. São Paulo. Manole. ISBN: 9788520414736.
3. Stanton, B.A. & B.M. Koeppen. 2009. Berne & Levy: Fisiologia. 6ed. São Paulo. Elsevier. ISBN: 9788535230574.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

4. Tortora, G.J. & B. Derrickson. 2006. Princípios de anatomia y fisiologia. 11ed. Buenos Aires. Panamericana. ISBN: 9687988770.
5. Tortora, G.J. & B. Derrickson. 2010. Princípios de anatomia e fisiologia. 12ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527716536.

Pré-requisitos: Histologia dos Vertebrados.

Área de Conhecimento: *Biologia*

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Planejamento e Gestão Ambiental

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática:

Ementa: Os referenciais políticos da proteção ao ambiente. Políticas públicas para o planejamento e gestão ambiental. Instrumentos de gestão e suas implementações: conceitos e práticas. Base legal e institucional para a gestão ambiental. Legislação ambiental análise do caso brasileiro e latino-americano. Teorias do planejamento: histórico e conceituação. Planejamento ambiental conceitos e aplicações. Utilização de modelos e de instrumentos de planejamento. Inserção do planejamento no sistema de gestão ambiental. Gestão de risco ambiental. Apresentar os processos e conceitos do planejamento e da gestão ambiental, capacitar os discentes para a compreensão, contextualização crítica e reflexiva do conteúdo proposto.

Bibliografia básica:

1. Almeida, J.R.; Bastos, A.C.S.; Malheiros, T.M. & D.M. Silva. 2004. Política e planejamento ambiental. 3ed. Rio de Janeiro. Thex. ISBN: 8576030128.
2. Roldão, V.S. 2004. Gestão de projetos: uma perspectiva integrada. São Carlos. EdUFSCAR. ISBN: 857600027X.
3. Santos, R.F. 2004. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo. Oficina de Textos. ISBN: 8586238627.

Bibliografia complementar:

1. Beck, U. 2010. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade (tradução de Sebastião Nascimento). São Paulo. Editora 34. ISBN: 8573264500.
2. Brandão, C.A. 2007. Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas. Editora UNICAMP. ISBN: 8526807757.
3. Christofolleti, A. 1999. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo. Edgard Blücher. ISBN: 9788521201779.
4. Drew, D. 1986. Processos interativos: homem-meio ambiente (tradução de João Alves dos Santos). São Paulo. DIFEL. ISBN: 8528604268.
- 5- Foladori, G. 2001. Limites do desenvolvimento sustentável. Campinas: Editora UNICAMP. ISBN: 8526806483.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: *Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar*

Oferta: Economia e Sociedade.

Química Geral

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Estudo dos aspectos fundamentais da estrutura atômica. Tabela periódica dos elementos e ligações químicas, com vistas a sua aplicação aos processos biológicos. Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos com vistas a sua aplicação no estudo de biomoléculas e substâncias de interesse biológico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Bibliografia básica:

1. Brow, T.L.; LeMay, H.E.; Bursten, B.E. & J.R. Burdge. 2005. Química: a ciência central. 9ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil. ISBN: 9788587918420.
2. Atkins, P. & L. Jones. 2006. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ed. Porto Alegre. Bookman. ISBN: 8536306688.
3. Mahan, B.H. & R.J. Myers. 1995. Química: um curso universitário. 4ed. São Paulo. Edgard Blücher. ISBN: 8521200366.

Bibliografia complementar:

1. Chang, R. 2010. Química geral: conceitos essenciais. 4ed. Porto Alegre. McGraw-Hill. ISBN: 9788563308047.
2. Ucko, D.A. 1992. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biologia. 2ed. São Paulo. Manole. ISBN: 8520400574.
3. Masterton, W.L.; Slowinski, E.J. & C.L. Estanitski. 1990. Princípios de química. 6ed. Rio de Janeiro. Guanabara. ISBN: 8521611218.
4. Russell, J.B. 1994. Química geral. Volume 1. São Paulo. Pearson Education. ISBN: 9788534601924.
5. Russell, J.B. 2000. Química geral. Volume 2. 2ed. São Paulo. Pearson Education. ISBN: 9788534601511.

Pré-requisitos: Nenhum.

Área de Conhecimento: Química

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Sistemática Filogenética

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Teoria da sistemática filogenética e comparação com outras escolas de classificação. Métodos para elaboração de cladogramas. Aprendizado de programas de computador para análises filogenéticas. Aplicação da sistemática filogenética na evolução de caracteres e biogeografia.

Bibliografia básica:

1. Amorim, D.S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto. Holos. ISBN 8586699365.
2. Felsenstein, J. 2003. Inferring phylogenies. 2ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878931775.
3. Hillis, M.D.; Moritz, C. & B.K. Mable. 1996. Molecular systematics. 2ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878932828.

Bibliografia complementar:

1. Hall, B.G. 2011. Phylogenetic trees made easy: a how to manual. 4ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878936068.
2. Schneider, H. 2007. Métodos de análise filogenética: um guia prático. 3ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 8586699597.
3. Wiley, E.O. 2011. The complete cladist: a primer of phylogenetic procedures. Charleston. Nabu Press. ISBN: 1175661937.
4. Wiley, E.O. & B.S. Lieberman. 2011. Phylogenetics: theory and practice of phylogenetic systematics. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470905964.
5. Arias, J.S.; Garzón-Orduña, I.J. & D.R. Miranda-Esquivel. Sistemática filogenética. Introducción a la práctica. Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias. ISBN: 9789588187631.

Pré-requisitos: Evolução.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos em Ciências Biológicas no Contexto Latino-Americano e Caribenho

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Serão apresentados tópicos especiais sobre o conhecimento biológico atual com relevância direta para a interpretação e aplicações na América Latina e Caribe. O aluno reconhecerá temas variados como a colonização pré-histórica humana nas Américas; a variação genética entre os principais grupos geográficos humanos; os Biomas e o estado da arte sobre o conhecimento e uso da biodiversidade no continente; o histórico, o papel e os desafios enfrentados pelas unidades de conservação; e as diferentes escolas e redes de ensino e de pesquisa sobre Ciências Biológicas na América Latina e Caribe.

Bibliografia básica:

1. Carvalho, C.J.B. & E.A.B. Almeida. 2011. Biogeografia da América do Sul. padrões e processos. São Paulo. Roca. ISBN: 8572418962.
2. Primack, R.; Rozzi, R.; Feisenger, P.; Dirzo, R. & F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas. Ciudad de México. Fondo de Cultura. ISBN: 9681664280.
3. Salzano, F.M. & M.C. Bortolini. 2002. The evolution and genetics of Latin America populations. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521652758.

Bibliografia complementar:

1. Diamond, J. 2012. Armas, germes e aço. 14ed. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 9788501056009.
2. Hubbe, M; Mazzuia, E.T.A.; Atui, J.P.V. & W. Neves. 2003. A primeira descoberta da América. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 8589265072.
3. Martins, M.R.C. & P.T. Sano. 2010. Biodiversidade tropical. São Paulo. Editora UNESP. ISBN: 9788571397170.
4. Neves, W.A. & L.B. Pilo. 2008. O povo de Luzia. Rio de Janeiro. Globo. ISBN: 8525044180.
5. Vieira, V.G. 2012. Direito da biodiversidade e América Latina. Ijuí. Editora Unijuí. ISBN: 8574299758.

Pré-requisitos: Fundamentos de América Latina III.

Área de Conhecimento: Biologia

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

11.3 Ementas das disciplinas optativas

Anatomia Funcional e Evolutiva de Metazoa

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Embriologia e sua relação com a evolução dos animais, formação e destino dos folhetos embrionários. Arquitetura corporal, relações com o ambiente e restrições às novidades evolutivas. Locomoção. Cavidades do corpo e circulação. Sistema digestório e respiratório sua relação com o modo de vida. Padrões gerais de excreção. Evolução do sistema nervoso. Sistema sensorial. Controle e integração. Tópicos em anatomia funcional e Evolutiva. O objetivo da disciplina é integrar o conhecimento zoológico do estudante abordando questões funcionais, ecológicas e evolutivas associadas ao plano corpóreo e modo de vida dos organismos.

Bibliografia básica:

1. Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W.; Golding, D.W. & J.I. Spicer. 2008. Os invertebrados: uma nova síntese. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574541052.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

2. Schmidt-Nielsen, K. 2002. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5ed. São Paulo. Santos. ISBN: 8572880429.
3. Schmidt-Rhase, S. 2007. The Evolution of organ systems. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0198566697.

Bibliografia complementar:

1. Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 852771258X.
2. Hickman, C.P.; Roberts, L.S. & A. Larson. 2013. Princípios integrados de zoologia. 15ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527720687.
3. Hildebrand, G. 2006. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ed. São Paulo. Atheneu. ISBN: 8574540889.
4. Kardong, K.V. 2011. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 5ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572418843.
5. Pough, F.H.; Janis, C.M. & J.B. Heiser. 2008. A vida dos vertebrados. 4ed. São Paulo. Atheneu Editora. ISBN: 9788574540955.

Pré-requisitos: Diversidade de Protostomia; Diversidade de Deuterostomia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Astrobiologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Astrobiologia é o estudo das origens, evolução, distribuição e futuro da vida no universo. Ela trabalha com conceitos de vida e de meios habitáveis que serão úteis para o reconhecimento de biosferas que poderão ser diferentes da nossa. Especificamente abordaremos os seguintes tópicos: Química orgânica e bioquímica básica. Vida: Definições. Origem da Vida: Produção endógena e entrega exógena de moléculas orgânicas. Química prébiotica em meteoritos, cometas e no meio interestelar. Panspermia. Quiralidade e a origem da homociralidade molecular. Formas de vida primitivas: Self-assembly, vesículas e protocélulas. Árvore da Vida. Extremófilos. Zona de habitabilidade. Terra primitiva, Marte, Europa e Titã. Biomarcadores em atmosferas planetares/lunares. Exoplanetas. Astrobiologia experimental.

Bibliografia básica:

1. Gargaud M.; Barbier B.; Martin H. & J. Reisse. 2006. Lectures in Astrobiology I. Part 1: the early Earth and other cosmic habitats for life. New York. Springer. ISBN: 9783540290056.
2. Gargaud M.; Barbier B.; Martin H. & J. Reisse. 2006. Lectures in Astrobiology I. Part 2: from prebiotic chemistry to origin of life on Earth. New York. Springer. ISBN: 9783540290049.
3. Horneck, G. & P. Rettberg. 2008. Complete course in astrobiology. New York. Wiley-VCH. ISBN: 9783527619009.

Bibliografia complementar:

1. Abdalla, E. & A. Saa. 2010. Cosmologia: dos mitos ao centenário da relatividade. São Paulo. Edgard Blücher. ISBN: 9788521205531.
2. Friaca, A.C.S. 2008. Astronomia: uma visão geral do universo. 2ed. São Paulo. Edusp. ISBN: 8531404622.
3. Horvath, J.; Lugones, G.; Porto, M.; Scarano, S. & R. Teixeira. 2011. Cosmologia física: do micro ao macro cosmos e vice-versa. 2ed. São Paulo. Livraria da Física. ISBN: 9788588325678.
4. Luque, B.; Ballesteros, F.; Márquez, A.; González, M.; Agea, A. & L. Lara. 2009. Astrobiologia: un puente entre el big-bang y la vida. Madrid. Akal. ISBN: 9788446023067.
5. Rotery, D.A.; Gilmour I. & M.A. Spehton. (eds.) 2011. An introduction to astrobiology. 2ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107600936.

Pré-requisitos: Química Geral para a Biologia; Física para a Biologia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Biodiversidade Molecular

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: O grande desafio para o estudo da mega Biodiversidade do planeta exigiu o uso de novas metodologias de análise, dentre as quais se destacam as ferramentas oferecidas pela biologia molecular. O grande avanço nesta área tem disponibilizado uma enorme quantidade de informações que permitem um estudo mais profundo da Biodiversidade em seus mais diversos aspectos, desde a simples identificação das espécies, passando pelos seus limites e delimitações, aos padrões evolutivos que norteiam suas relações. Nesse contexto, a disciplina apresentará aos alunos às diferentes técnicas e ferramentas disponíveis para o estudo da Biodiversidade, bem como suas inúmeras aplicações.

Bibliografia básica:

1. DeSalle, R. & B. Schierwater. 2003. Molecular approaches to ecology and evolution. Berlin. Birkhauser. ISBN: 3764357258.
2. Ferreira, M.E. & D. Grattapaglia. 1998. Introdução ao uso de marcadores moleculares. 3ed. Brasília. Embrapa-Cenargen.
3. Mاتيoli, S.R. & F.M.C. Fernandes. 2012. Biologia molecular e evolução. 2ed. Ribeirão Preto. Holos. ISBN 9788586699757.

Bibliografia complementar:

1. Avise, J.C. 2004. Molecular markers, natural history, and evolution. 2ed. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878930418.
2. DeWood, J.A.; Bickham, J.W.; Michler, C.H.; Nichols, K.M.; Rhodes, G.E. & K.E. Woeste. (eds) 2010. Molecular approaches in natural resource conservation and management. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521731348.
3. Karp, A.; Ingram, D.S. & P.G. Isaac. 2011. Molecular tools for screening biodiversity plants and animals. New York. Springer. ISBN: 9401064962.
4. Magurran, A.E. & B.J. McGill. 2011. Biological diversity: frontiers in measurement and assessment. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0199580677.
5. Pontarotti, P. (ed.) 2011. Evolutionary biology: concepts, biodiversity, macroevolution and genome evolution. New York. Springer. ISBN: 3642207626.

Pré-requisitos: Evolução; Biologia Molecular; Diversidade de Deuterostomia; Diversidade de Angiospermas; Microbiologia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Biogeografia Humana

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: A ocupação humana do globo terrestre, desde a origem dos primeiros hominídeos até os dias atuais, será estudada do ponto de vista biológico e geográfico. Ao final do curso o aluno entenderá os determinantes espaço temporais que influenciaram a ocupação no passado e como a cultura influenciou a ocupação humana hoje.

Bibliografia básica:

1. Diamond, J. 2012. Armas, germes e aço. 14ed. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 9788501056009.
2. Foley, R.A. 2003. Principles of human evolution. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0632047046.
3. Harcourt, A.H. 2012. Human biogeography. Berkeley. University of California Press. ISBN: 0520272110.

Bibliografia complementar:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

1. Bromage, T.G. & F. Schrenk. (eds.) 1999. African biogeography, climate change and human evolution. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 019511437X.
2. Diamond J. 2005. Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 8501065943.
3. Diamond J. 2007. Armas, germen e acero. Barcelona. Debolsillo. ISBN: 8483463261.
4. Lehman, S.M. & J.G. Fleagle. (eds.) 2006. Primate biogeography: progress and prospects. New York. Springer. ISBN: 0387298711.
5. MacDonald, G. 2001. Biogeography: introduction to space, time and life. New York. Wiley. ISBN: 0471241938.

Pré-requisitos: Fundamentos de Biogeografia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Biologia de Abelhas Nativas

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Identificação dos principais grupos de abelhas. Métodos de coleta de abelhas. Biogeografia de abelhas. Padrões em assembleias de abelhas. Biologia da nidificação. Socialidade. Parasitismo. Relação das abelhas com angiospermas. Polinização por abelhas. Importância das abelhas em áreas naturais e sistemas agrícolas. Conservação de abelhas.

Bibliografia básica:

1. Silveira, F.A.; Melo, G.A.R. & E.A.B. Almeida. 2002. Abelhas brasileiras: sistemática e identificação. Belo Horizonte. Edição do autor. ISBN: 8590303411.
2. Michener, C.D. 2007. The bees of the world. 2ed. Baltimore. John Hopkins University Press. ISBN: 0801885736.
3. Roubik, D.W. 1989. Ecology and natural history of tropical bees. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521429099.

Bibliografia complementar:

1. Buchmann, S.L. & G.P. Nabhan. 1996. The Forgotten pollinators. Washington. Island Press. ISBN: 1559633530.
2. Fernández, F. & M.J. Sharkey. (eds.) 2006. Introducción a los Hymenoptera de la región Neotropical. Bogotá. Sociedad Colombiana de Entomología. ISBN: 9587017080.
3. Hanson, P.E. & I.D. Gauld. 2006. Hymenoptera de la región Neotropical. Gainesville. Memoirs of the American Entomological Institute. ISBN: 1887988211.
4. Roubik, D.W. & P.E. Hanson. 2004. Orchid bees of tropical America: biology and field guide. Heredia. InBIO Press. ISBN: 9968702943.
5. Wilmer, P. 2011. Pollination and floral ecology. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 9781400838943.

Pré-requisitos: Diversidade de Protostomia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Bioquímica e Biologia Molecular de Plantas

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: A disciplina integrará conceitos básicos de bioquímica e biologia molecular para oferecer uma visão mais profunda de fenômenos complexos dos vegetais, trazendo uma nova visão das plantas como fábricas metabólicas moduláveis e direcionáveis.

Bibliografia básica:

1. Buchanan, B.; Grussem, W. & R. Jones. 2002. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. Ed.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

American Society of Plant Physiologists. ISBN: 0943088399.

2. Glick, B.R. & J.J. Pasternak. 2009. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. 2009. ASM Press. ISBN: 1555814980.

3. Weaver, R. 2011. Molecular Biology. 5ed. McGraw-Hill Science. ISBN: 9780073525327.

Bibliografia complementar:

1- Heldt, H.-W. & F. Heldt. 1997. Plant Biochemistry and Molecular Biology. 4ed. Oxford Press. ISBN: 019850179X.

2. Watson, J.D.; Baker, T.A.; Bell, S.P.; Gann, A.; Losick, R. & M. Levine. 2006. Biologia molecular do gene. 5ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536306841.

3. Cox, M.M.; Doudna, J.A.; O'Donnell, M.O. 2012. Biologia Molecular: Princípios e Técnicas. Artmed. ISBN: 8536327405.

4. Heldt, H.-W. & B. Piechulla. 2010. Plant Biochemistry. 4ed. Academic Press. ISBN: 0123849861.

5 - Lewin, B. 2009. Genes IX. 1ed. Artmed. ISBN: 9788536317540.

Pré-requisitos: Biologia Molecular

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Educação Ambiental e Sustentabilidade

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: -

Ementa: Sociedade de risco e problemas ambientais. Histórico da noção de Sustentabilidade: política internacional da questão ambiental. Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Objetivos, princípios, características e estratégias da educação ambiental. Vertentes da educação ambiental. Incorporação da dimensão ambiental nos currículos: PCNs, Lei Nacional de EA, Ambientalização da universidade. Planejamento, execução e avaliação na educação ambiental: projetos e práticas. Cidadania, redes e estruturas atuantes a partir da EA. Responsabilidade planetária.

Bibliografia básica:

1. Dias, G.F. 2004. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9ed. São Paulo. Gaia. ISBN: 9788585351090.

2. Porto-Gonçalves, C.W. 2004. O desafio ambiental. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 8501069418.

3. Reigota, M. 2009. O que é educação ambiental? Rio de Janeiro. Brasiliense. ISBN: 8511012923.

Bibliografia complementar:

1. Dias, G.F. 2006. Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de EA. 2ed. São Paulo. Gaia. ISBN: 8575550764.

2. Leff, E. 2012. Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo. Cortez. ISBN: 9788524919442.

3. Loureiro, C.F.B. 2004. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo. Cortez. ISBN: 852491033X.

4. Reigota, M. 2008. Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. 3ed. Petrópolis. Depetrus. ISBN: 8560985298.

5. Tavolaro, S.B.F. 2001. Movimento ambientalista e modernidade. São Paulo. Annablume. ISBN: 8574191868.

Pré-requisitos: nenhum.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Entomologia Geral

Carga horária total: 60h *Carga horária teórica:* 30h *Carga horária prática:* 30h

Ementa: Introdução ao estudo dos insetos. Métodos de coleta de insetos. Coleções Entomológicas. Anatomia de insetos. Biologia e evolução de insetos. Uso de chaves para reconhecimento de ordens e famílias de ordens selecionadas.

Bibliografia básica:

1. Cranston, P.S. & P.J. Gullan. 2008. Os insetos: um resumo de entomologia. 3ed. São Paulo. Roca. ISBN: 8572417028.
2. Grimaldi, D. & M.S. Engel. 2005. Evolution of the insects. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521821495.
3. Rafael, J.A.; Melo, G.A.R.; Carvalho, C.J.B.; Casari, S.A. & R. Constantino. (eds.) 2012. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto. Holos. ISBN: 9788586699726.

Bibliografia complementar:

1. Chapman, R.F. 2012. The insects: structure and function. 5ed. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 052111389X.
2. Daly, H.V.; Doyen, J.T. & A.H. Purcell. 1998. Introduction to insect biology and diversity. 2ed. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0195100336.
3. Price, P.W.; Denno, R.F.; Eubanks, M. D., Finke, D. L. & I. Kaplan. 2011. Insect ecology: behavior, populations and communities. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 052154260X.
4. Schowalter, T.D. 2011. Insect ecology: an ecosystem approach. 3ed. Waltham. Academic Press ISBN: 0123813514.
5. Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson. 2011. Estudo dos insetos. São Paulo. Cengage Learning. ISBN: 8522107998.

Pré-requisito: Diversidade de Protostomia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Espanhol Adicional Avançado I

Carga horária total: 60h *Carga horária teórica:* 60h *Carga horária prática:* -

Ementa: Aprofundamento do estudo de estruturas complexas da língua e ampliação do repertório lexical para interação em diversos contextos sociais, acadêmicos e profissionais.

Bibliografia básica:

1. Matte-Bon, F. 1995. Gramática comunicativa del español Vol. I e II. Madrid. Edelsa.
2. Moliner, M. 2002. Diccionario de uso del español. 2 Volumen. Madrid. Gredos.
3. Moreno, C. & G. Fernández. 2007. Gramática contrastiva del español para brasileños. Editora Sgel SBS.

Bibliografia complementar:

1. Briz, A. 1996. El español coloquial: situación y uso. Madrid. ArcoLibros.
2. Cortez, L. & A.-M. Bañón. 1997. Comentarios lingüísticos de textos orales I. Teoría y práctica, Madrid. ArcoLibros.
3. Luque, S. 2000. La lengua como instrumento de comunicación. In.: La expresión oral, coordinador Santiago Alcoba. Barcelona. Ariel Practicum.
4. Martínez García, H. 1996. Construcciones temporales. Madrid. ArcoLibros.
5. Masip, V. 1998. Fonética española para brasileiros. Recife. Sociedade Cultural Brasil-Espanha.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Pré-requisitos:

Oferta: Letras.

Espanhol Adicional Avançado II

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Aperfeiçoamento do estudo de estruturas complexas da língua e ampliação do repertório lexical para interação em diversos contextos sociais, acadêmicos e profissionais com fluência e precisão.

Bibliografia básica:

1. Gutierrez-Chavez, T. & A. Noriega-Fernández. 2012. *Latitud 0. Manual de Español Intercultural*. Madrid. SGEL.
2. Moliner, M. 2002. *Diccionario de uso del español*. 2v. Madrid. Gredos.
3. Riba, C. & G. Lizade. 2009. *¿De qué se trata?* Mendoza. Uncuyo.

Bibliografia complementar:

1. Andion, M.A. 1997. *Los manuales de enseñanza de español como lengua extranjera y el español de América*. Actas de las V Jornadas sobre aspectos de la enseñanza del español como lengua extranjera. Granada. Universidad de Granada, Grupo de Lingüística Aplicada.
2. Torrego, L.G. 2007. *Gramática didáctica del español*. Madrid. SM.
3. Vaquero de Ramirez, M. 1996. *El español de América I. Pronunciación*. Madrid. ArcoLibros.
4. Vaquero de Ramirez, M. 1996. *El español de América II. Morfosintaxis y léxico*. Madrid. ArcoLibros.
5. Villanueva, M. L. & I. Navarro. (eds.) 1997. *Los estilos de aprendizaje de lenguas*. Castellón. Publicacions de la Univetat Jaume.

Pré-requisitos: Espanhol Adicional Avançado I.

Oferta: Letras.

Estatística Experimental

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Serão abordados os principais temas dentro da estatística experimental e desenvolvidos os testes estatísticos aplicados aos principais problemas. Serão desenvolvidos estudos de caso usando o conhecimento teórico e os melhores programas estatísticos disponíveis. No final do curso o aluno terá os conhecimentos básicos da estatística experimental e será capaz de planejar e executar experimentos na área das ciências biológicas.

Bibliografia básica:

1. Ayres, M.; Ayres Jr, M.; Ayres, D.L. & A.S. Santos. 2007. *Bio Estat 5.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Belém. Sociedade Civil Mamirauá.
2. Vieira, S. 2006. *Análise de variância (ANOVA)*. São Paulo. Atlas. ISBN: 9788522443031.
3. VIEIRA, S. 1999. *Estatística experimental*. 2ed. São Paulo. Atlas. ISBN: 8522421137.

Bibliografia complementar:

1. Callegari-Jacques, S.M. 2003. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536300929.
2. Chalmers, A.F. 1993. *O que é ciência afinal?* São Paulo. Brasiliense. ISBN: 8511120610.
3. Gotelli, N.J. & A.M. Ellison, AM. 2011. *Princípios de estatística em ecologia*. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536324325.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

4. Magalhães, M.N. & A.C.P. Lima. 2009. Noções de probabilidade e estatística. 7ed. São Paulo. Edusp. ISBN: 8531406773.

5. Pimentel-Gomes, F. 2009. Curso de estatística experimental. 15ed. Piracicaba. ESALQ. ISBN: 9788571330559.

Pré-requisitos: Bioestatística.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Evolução Humana

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: A evolução do homem será abordada desde a origem dos homínídeos entre os primatas até o *Homo sapiens* moderno, passando pelas várias linhagens de homínídeos, através de evidências paleontológicas, arqueológicas e genéticas. Serão estudados aspectos relativos à evolução da morfologia, do cérebro, da linguagem, do comportamento e da cultura.

Bibliografia básica:

1. Lewin, R. & R.A. Foley. 2013. Principles of Human Evolution. Blackwell. ISBN 0632047046.
2. Stanford, C.; Allen, J.S. & S.C. Antón. 2006. Biological Anthropology. Pearson. ISBN: 0131828924.
3. Andrews, P. & C. Stringer. 2005. La evolución humana. Ediciones Akal. ISBN: 8446023326.

Bibliografia complementar:

1. Rebatto, E.; Suzanne, C. & B. Chiarelli. 2005. Para comprender la antropología biológica. Verbo Divino. ISBN: 9788481696660.
2. Diamond, J. 2012. Armas, germes e aço. 14ed. Rio de Janeiro. Record. ISBN: 9788501056009.
3. Darwin, C. 2004. A origem do homem e a seleção sexual. Itatiaia Editora. ISBN: 8531906709.
4. Foley, R. 1993. Apenas mais uma espécie única. EDUSP. ISBN: 8531401690.
5. Jobling, M.; Hollox, E.; Hurler, M.; Kivisild, T. & C. Tyler-Smith. 2013. Human evolutionary genetics. 2ed. Garland Science. ISBN: 0815341482.

Pré-requisitos: Evolução

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Florística e Fitossociologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Técnicas de coleta, herborização e identificação de espécies vegetais. Estrutura da vegetação. Métodos de amostragem de vegetação. Suficiência amostral. Estudo quantitativo da vegetação. Análise multivariada e de distribuição espacial da vegetação.

Bibliografia básica:

1. Cullen Jr., L.; Rudran, R. & C. Valadares-Pádua. 2006. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ed. Curitiba. Editora UFPR. ISBN: 8573351748.
2. Felfili, J.M.; Eisenlohr, P.V.; Melo, M.M.R.F.; Andrade, L.A. & J.A.A. Meira Neto. 2011. Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de caso. Volume 1. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572694063.
3. Felfili, J.M. 2003. Conceitos e métodos em fitossociologia. Brasília. Editora UnB.

Bibliografia complementar:

1. Braun-Blanquet, J.; Bolòs, O. & J.L. Jo. 1979. Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid. Hermann Blume. ISBN: 8472141748.
2. Campbell, D.G. & D. Hammond. (eds.) 1989. Floristic inventory of tropical countries. New York. New



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

York Botanical Garden. ISBN: 0893273333.

3. **Martins, S.V.** (org.) 2012. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2ed revista e ampliada. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572694315.

4. Mueller-Dombois, D. & H. Ellenberg. 2003. Aims and methods of vegetation ecology. New York. John Wiley & Sons. ISBN: 1930665733.

5. Veloso, H.P.; Rangel, A.L.R. & J.C.A. Lima. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro. IBGE. ISBN: 8524003847.

Pré-requisitos: Diversidade de Angiospermas.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Genética Ecológica

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: A genética e a evolução molecular serão tratadas em um contexto ecológico, tratando dos seus padrões e processos e suas implicações nas espécies biológicas e no meio ambiente. Ao final do curso, o estudante terá noções gerais sobre processos e metodologias como marcadores moleculares, diversidade genética, fluxo gênico, especiação, filogeografia e genética da conservação.

Bibliografia Básica:

1. Ashton, P.; Lowe, A. & S. Harris. 2004. Ecological genetics. New York. John Wiley. ISBN: 1405100338.
2. Conner, J. & D.L. Hartl. 2004. A primer of ecological genetics. Sunderland. Sinauer. ISBN: 087893202X.
3. Frankham, R.; Ballou, J.D. & D.A. Briscoe. 2008. Fundamentos de genética da conservação. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 8589265080.

Bibliografia complementar:

1. Avise, J.C. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. Cambridge. Harvard University Press. ISBN: 0674666380.
2. Coyne, J. & H.A. Orr. 2004. Speciation. Sunderland. Sinauer. ISBN: 0878930892.
3. Hartl, D. & A.G. Clark. 2010. Princípios de genética de populações. 4ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 9788536323053.
4. Petersen, S.D.; Freeland, J.R. & H. Kirk. 2011. Molecular ecology. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 0470748338.
5. Templeton, A. 2011. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto. SBG. ISBN: 9788589265140.

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações; Evolução; Biologia Molecular.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Herpetologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Sistemática e taxonomia; Diversidade de anfíbios e répteis: composição de espécies, padrões de distribuição e densidade. Técnicas de amostragem de anfíbios e répteis em estudos de campo. Aspectos da história de vida, uso do hábitat, estratégias reprodutivas e comportamentais.

Bibliografia básica:

1. McDiarmid, R.W.; Foster, M.S.; Guyer, C.; Gibbons, J.W. & N. Chernoff. 2012. Reptile biodiversity: standard methods for inventory and monitoring. Berkeley. University of California Press. ISBN: 0520266714.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

2. Vitt, L.J. & J.P. Caldwell. 2008. Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. 3ed. San Diego. Academic Press. ISBN: 012374346X.
3. Wells, K.D. 2007. The ecology and behavior of amphibians. Chicago. University of Chicago Press. ISBN: 0226893340.

Bibliografia complementar:

1. Bernarde, P.S. 2012. Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. São Paulo. Anolis Book. ISBN: 9788565622004.
2. Heyer, W.R.; Donnelly, M.A.; McDiarmid, R.W.; Hayek, L-A.C. & M.S. Foster. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Washington. Smithsonian Institution Press. ISBN: 1560982845.
3. Mullin, S.J. & R.A. Seigel. 2009. Snakes: ecology and conservation. New York. Cornell University Press. ISBN: 0801445655.
4. Nascimento, L.B. & M.E. Oliveira. 2007. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte. Sociedade Brasileira de Herpetologia. ISBN: 8599251015.
5. Pianka, E.R. & L.J. Vitt. 2006. Lizards: windows to the evolution of diversity. Berkeley. University of California Press. ISBN: 0520248473.

Pré-requisitos: Diversidade de Deuterostomia.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

História da Ecologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: O surgimento da ecologia como ciência. Visão histórica do desenvolvimento da ecologia. As implicações do desenvolvimento da ecologia na pesquisa ecológica. As implicações do desenvolvimento da ecologia na biologia da conservação. Análise de artigos clássicos e fundamentais para o desenvolvimento da teoria ecológica.

Bibliografia básica:

1. McIntosh, R.P. 1986. The background of ecology: concept and theory. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521270871.
2. Pickett, S.T.A.; Kolasa, J. & C.G. Jones. 2007. The nature of theory and the theory of nature. 2ed. Burlington. Academic Press. ISBN: 9780125545228.
3. Real, L.A. & J.H. Brown. 1991. Foundations of ecology: classic papers with commentary. Chicago. University of Chicago Press. ISBN: 0226705943.

Bibliografia complementar:

1. Golley, F.B. 1993. A history of the ecosystem concept in ecology: more than the sum of its parts. New Haven. Yale University Press. ISBN: 0300066422.
2. Kingsland, S.E. 2005. The evolution of American ecology 1890-2000. Baltimore. The John Hopkins University Press. ISBN: 080189087X.
3. Levin, S. 2009. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 0691156042.
4. Peters, R.H. 1991. A critique for ecology. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521395887.
5. Scheiner, S.M. & M.R. Willig. 2011. The theory of ecology. Chicago. Chicago University Press. ISBN: 0226736865.

Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades e Ecossistemas.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Introdução à Primatologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Origem, evolução e sistemática filogenética de primatas; diversidade e biogeografia de Strepsirrhini e Haplorrhini; primatologia: escolas e desenvolvimento de uma ciência; métodos de estudo de primatas; ecologia comportamental de primatas; comunicação e cognição em primatas; questões éticas enfrentadas por primatólogos; primatologia e conservação; etnoprimatologia; visitas a cativeiros e a campo para observação de primatas.

Bibliografia básica:

1. Fleagle, J.G.; Janson, C.H. & K.E. Reed. 1999. Primate communities. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 0521629675.
2. Garber, P.A.; Estrada, A.; Bicca-Marques, J.C.; Heymann, E. & K.B. Strier. 2009. South American primates: comparative perspectives in the study of behavior, ecology, and conservation. New York. Springer. ISBN: 0387787046.
3. Strier, K.B. 2007. Primate behavioral ecology. New Jersey. Prentice Hall/Pearson. ISBN: 0205790178.

Bibliografia complementar:

1. Estrada, A. 2003. Comportamiento animal: el caso de los primates. Madrid. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9681665082.
2. Fuentes, A. & L.D. Wolfe. 2002. Primates face to face: the conservation implications of human-nonhuman primate interconnections. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 052179109X.
3. Lehman, S.M. & J.G. Fleagle. 2006. Primate biogeography: progress and prospects. New York. Springer. ISBN: 0387298711.
4. Martin, R.D. 1990. Primate origins and evolution: a phylogenetic reconstruction. Princeton. Princeton University Press. ISBN: 069108565X.
5. Strum, S.C. & L.M. Fedigan. 2002. Primate encounters: model of science, gender and society. Chicago. The University of Chicago Press. ISBN: 0226777553.

Pré-requisito: Diversidade de Deuterostomia; Ecologia Comportamental.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Inventário e Monitoramento de Fauna

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Bases legais, éticas e científicas dos estudos e manejo de fauna selvagem. Métodos diretos, indiretos e remotos de estimativa de riqueza e diversidade de vertebrados. Técnicas de captura e protocolos de marcação individual de espécimes. Métodos de amostragem, estimativa populacional e monitoramento de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Bibliografia básica:

1. Cullen Jr., L.; Rudran, R. & C. Valadares-Pádua. 2006. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ed. Curitiba. Editora UFPR. ISBN: 8573351748.
2. Henderson, P.A. 2003. Practical methods in ecology. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 1405102446.
3. Iglesias, M.M. 2012. Cómo diseñar estudios de campo: manuales para naturalistas. Valencia. Tundra. ISBN: 8494044931.

Bibliografia complementar:

1. McComb, B.; Zuckerman, B.; Vesely, D. & C. Jordan. 2010. Monitoring animal populations and their habitats: a practitioner's guide. Boca Raton. CRC Press. ISBN: 142007055X.
2. McDiarmid, R.W.; Foster, M.S.; Guyer, C.; Gibbons, J.W. & N. Chernoff. 2012. Reptile biodiversity: standard methods for inventory and monitoring. Berkeley. University of California Press. ISBN: 0520266714.
3. O'Connell, A.F.; Nichols, J.D. & K.U. Karanth. 2011. Camera traps in animal ecology: methods and analyses. New York. Springer. ISBN: 9784431994947.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

4. Ryan, J. 2011. Mammalogy techniques manual. 2ed. Raleigh. Lulu. ISBN: 1257831941.
5. Silvy, N.J. 2012. The wildlife techniques manual. Vol. 1: research; Vol. 2: management. 7ed. New York. The Johns Hopkins University Press. ISBN: 1421401592.

Pré-requisitos: Ecologia do Organismo e de Populações

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Libras

Carga horária total: 45h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: -

Ementa:

Línguas de sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística de LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.

Bibliografia Básica:

1. Gesser, A. 2009. Libras? Que língua é essa? São Paulo. Editora Parábola.
2. Pimenta, N. & R.M. Quadros. 2006. Curso de Libras I. (DVD). Rio de Janeiro. LSBVÍdeo.
3. Quadros, R.M. & L. Karnopp. 2004. Estudos linguísticos: a língua de sinais brasileira. Porto Alegre. Artmed.

Bibliografia complementar:

1. Capovilla, F. & W.D. Raphael. 2001. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais. São Paulo. Imprensa Oficial.
2. Dicionário virtual de apoio: www.acessobrasil.org.br/libras/
3. Dicionário virtual de apoio: www.dicionariolibras.com.br/
4. Legislação específica de Libras – MEC/SEESP – portal.mec.gov.br/seesp
5. Pimenta, N. Números na linha de sinais brasileira. (DVD). Rio de Janeiro. LSBVÍdeo.

Pré-requisitos: -

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Limnologia

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 30h

Carga horária prática: 30h

Ementa: Serão estudados os três ambientes aquáticos continentais do ponto de vista estrutural e seu funcionamento, enfocando os organismos aquáticos que ocorrem nestes ambientes, bem como, as variáveis ambientais e os processos ecológicos de importância para esses ambientes. Ao final do curso o aluno entenderá os conceitos básicos da limnologia e será capaz de planejar experimentos científicos ou de monitoramento nestes ambientes, analisando os resultados de forma integrada e podendo fornecer subsídios para a sua conservação.

Bibliografia básica:

1. Tundisi, J.G. & T. Matsumura-Tundisi. 2008. Limnologia. São Paulo. Oficina de textos. ISBN: 9788586238666.
2. Allan, J.D. & M.M. Castillo. 2007. Stream ecology: structure and functioning of running waters. Amsterdam. Springer. ISBN: 140205582X.
3. Esteves, F.A. 2011. Fundamentos de limnologia. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência. ISBN: 9788571932715.

Bibliografia complementar:

1. Bicudo, C.E.M. & D.C. Bicudo. 2006. Amostragem em limnologia. São Carlos. RIMA. ISBN: 8586552828.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

2. Calijuri, M.C.; Alves, M.S.A. & A.C.A. Santos. 2006. Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais. São Carlos. Rima. ISBN: 8576561026.
3. Wetzel, R.G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. 3ed. Nova York. Elsevier Academic Press. ISBN: 0127447601.
4. Dodds, W. 2002. Freshwater ecology: concepts and environmental applications. San Diego. Academic Press. ISBN: 0124111068.
5. Giller P.S. & B. Malmqvist. 1998. The biology of streams and rivers. Oxford. Oxford University Press. ISBN: 0198549776.

Pré-requisitos: Ecologia de organismos e populações.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos II

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Competência de leitura e escrita. Desenvolvimento da capacidade receptiva e produtiva no emprego de estruturas de maior complexidade. Ampliação do vocabulário, Emprego de recursos estilísticos. Redação própria de textos. Aprofundamento em gêneros acadêmicos de relativa complexidade. Estratégias básicas para a compreensão e produção textuais.

Bibliografia básica:

1. Anderson, N. 2012. Active: skills for reading 1. 3ed. Florence. Heinle ELT. ISBN: 113330799X.
2. Chase, B.T. & K.L. Johannsen. 2011. Reading explorer intro. Florence. Heinle ELT. ISBN: 1111057087.
3. Savage, A. & D. Mackey. 2012. Read this! Intro. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107630711.

Bibliografia complementar:

1. McEntire, J. & J. Williams. 2011. Making connections low intermediate: a strategic approach to academic reading. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 052115216X.
2. Pearson Education Limited. 2009. Longman dictionary of contemporary english. 5ed. London. Longman. ISBN: 1408215330.
3. Richards, J. & S. Eckstut-Didier. 2009. Strategic Reading 1: building effective reading skills. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 0521555809.
4. Wharton, J. 2009. Academic Encounters: the natural world. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 9780521715164.

Pré-requisitos: Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I

Oferta: Arte e Cultura

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos III

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Competência de leitura e escrita. Aquisição e uso de técnicas diferenciadas de compreensão e expressão. Leitura de textos acadêmicos em língua inglesa sobre temas relacionados em áreas específicas. Intensa ampliação de vocabulário. Emprego diferenciado de recursos estilísticos. Redação própria de textos. Trabalho com textos complexos de temática específica. Gêneros acadêmicos complexos. Estratégias avançadas para a compreensão e produção textuais.

Bibliografia Básica:

1. Anderson, N. 2012. Active: skills for reading 1. 3ed. Florence. Heinle ELT. ISBN: 113330799X.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

2. Chase, B.T. & K.L. Johannsen. 2011. Reading explorer intro. Florence. Heinle ELT. ISBN: 1111057087.
3. Savage, A. & D. Mackey. 2012. Read this! Intro. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107630711.

Bibliografia complementar:

1. McEntire, J. & J. Williams. 2011. Making connections low intermediate: a strategic approach to academic reading. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 052115216X.
2. Pearson Education Limited. 2009. Longman dictionary of contemporary english. 5ed. London. Longman. ISBN: 1408215330.
3. Richards, J. & S. Eckstut-Didier. 2009. Strategic Reading 1: building effective reading skills. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 0521555809.
4. Wharton, J. 2009. Academic encounters: the natural world. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 9780521715164.

Pré-requisitos: Língua Inglesa para Fins Acadêmicos II.

Oferta: Arte e Cultura.

Língua Inglesa para Fins Acadêmicos IV

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Características da linguagem e estrutura do texto acadêmico geral. Aprofundamento em gêneros acadêmicos complexos. Estratégias avançadas para a compreensão e produção textuais. Semelhanças e diferenças dos textos nos sistemas universitários brasileiro e de língua inglesa. Leitura de textos acadêmicos complexos em língua inglesa em áreas específicas. Orientação fundamental para a produção de um texto acadêmico de extensão média em língua inglesa.

Bibliografia Básica:

1. Anderson, N. 2012. Active: skills for reading 1. 3ed. Florence. Heinle ELT. ISBN: 113330799X.
2. Chase, B.T. & K.L. Johannsen. 2011. Reading explorer intro. Florence. Heinle ELT. ISBN: 1111057087.
3. Savage, A. & D. Mackey. 2012. Read this! Intro. Cambridge. Cambridge University Press. ISBN: 1107630711.

Bibliografia complementar:

1. McEntire, J. & J. Williams. 2011. Making connections low intermediate: a strategic approach to academic reading. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 052115216X.
2. Pearson Education Limited. 2009. Longman dictionary of contemporary english. 5ed. London. Longman. ISBN: 1408215330.
3. Richards, J. & S. Eckstut-Didier. 2009. Strategic Reading 1: building effective reading skills. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 0521555809.
4. Wharton, J. 2009. Academic encounters: the natural world. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN: 9780521715164.

Pré-requisitos: Língua Inglesa para Fins Acadêmicos III.

Oferta: Arte e Cultura.

Português Adicional Avançado I

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Aprofundamento do estudo de estruturas complexas da língua e ampliação do repertório lexical para interação em diversos contextos sociais, acadêmicos e profissionais. Objetivo: promover a interação com textos midiáticos de diversas áreas do conhecimento; desenvolver a reflexão crítica de discursos que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

circulam nas diversas mídias contemporâneas; desenvolver a fluência em textos narrativos, descritivos e argumentativos.

Bibliografia básica:

1. Bizon, A.C.C. & E. Fontão. 2005. Estação Brasil: português para estrangeiros. Campinas. Átomo.
2. Lima, E.E.O.F. & S.A. Iunes. 2012. Novo Avenida Brasil 3: curso básico de português para estrangeiros. São Paulo. EPU.
3. Lima E.E.O.F. & S.A. Iunes. 2005. Português Via Brasil: Um Curso Avançado para Estrangeiros. São Paulo. EPU.

Bibliografia complementar:

1. Castilho, A. de. 2012. Nova gramática do português brasileiro. São Paulo. Contexto.
2. Houaiss, A. 2009. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro. Objetiva.
3. Perini, M. 2012. Gramática do português brasileiro. São Paulo. Parábola.
4. Ponce, M.H.O. de; Burim, S.R.; Andrade, B. & S. Florissi. Panorama Brasil. São Paulo. Galpão.
5. Neves, M.H.M. 2011. Gramática de usos do português. São Paulo. Unesp.

Pré-requisitos:

Oferta: Letras.

Português Adicional Avançado II

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: aperfeiçoamento do estudo de estruturas complexas da língua e ampliação do repertório lexical para interação em diversos contextos sociais, acadêmicos e profissionais com fluência e precisão.

Objetivo: promover a interação com textos literários; reconhecer variedades linguísticas regionais e individuais; promover a interação com textos legislativos e reconhecer sutis diferenças lexicais; discutir políticas de integração linguístico-cultural para a região latino-americana.

Bibliografia básica:

- Bizon, A.C.C. & E. Fontão. 2005. Estação Brasil: português para estrangeiros. Campinas. Átomo.
Lima E.E.O.F. & S.A. Iunes. 2005. Português Via Brasil: um curso avançado para estrangeiros. São Paulo. EPU.
Ponce, M.H.O. de; Burim, S.R.; Andrade, B. & S. Florissi. 2006. Panorama Brasil: ensino do português no mundo dos negócios. São Paulo. Galpão.

Bibliografia complementar:

- Abaurre, M.L. & M.B. Abaurre. 2007. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna.
Castilho, A. de. 2012. Nova gramática do português brasileiro. São Paulo. Contexto.
Houaiss, A. 2009. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro. Objetiva.
Lima, E.E.O.F. & S.A. Iunes. 2012. Novo Avenida Brasil 3: curso básico de português para estrangeiros. São Paulo. EPU.
Perini, M. 2012. Gramática do português brasileiro. São Paulo: Parábola.

Pré-requisitos: Português Adicional Avançado I

Oferta: Letras.

Química Orgânica

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Ementa: Características estruturais e eletrônicas de substâncias orgânicas. Estudo das propriedades físicas e químicas dos grupos funcionais, incluindo biomoléculas constituídas de aminoácidos, açúcares e ácidos graxos. Proporcionar conhecimentos que permitam fundamentação teórica para a compreensão do comportamento dos compostos orgânicos e bioorgânicos.

Bibliografia básica:

1. Bruice, P.Y. 2006. Química orgânica. Vol. 1. 4ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. ISBN: 8576050048.
2. Bruice, P.Y. 2006. Química orgânica. Vol. 2. 4ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. ISBN: 8576050684.
3. McMurry, J. 2005. Química orgânica. Vol. 1. São Paulo. Thomson. ISBN: 8522104158.

Bibliografia complementar:

1. McMurry, J. 2005. Química orgânica. Vol. 2. São Paulo. Thomson. ISBN: 8522104697.
2. Solomons, T.W.G. & C.B. Fryhle. 2012. Química orgânica. Vol. 1. 10ed. São Paulo. LTC. ISBN: 8521620330.
3. Solomons, T.W.G. & C.B. Fryhle. 2012. Química orgânica. Vol. 2. 10ed. São Paulo. LTC. ISBN: 8521620349.
4. Allinger, N.L. 1978. Química orgânica. Rio de Janeiro. Guanabara Dois. ISBN: 8570300662.
5. Vollhardt, K.; Peter, C. & N.E. Schore. 2004. Química orgânica: estrutura e função. 4ed. Porto Alegre. ISBN: 8536304138.

Pré-requisitos: Química Geral.

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Redação e Metodologia Científica

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: Elaboração de projetos de pesquisa: definição de problemas, estrutura organizacional e planejamento metodológico. Elaboração de relatórios e artigos científicos: estrutura organizacional, interpretação e contextualização. Técnicas de redação científica. Técnicas de elaboração e apresentações orais de dados científicos.

Bibliografia básica:

1. Gómez, M.M. 2006. Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdoba. Brujas. ISBN: 9875910260.
2. Marconi, M.A. & E.M. Lakatos. 2010. Fundamentos de metodologia científica. 7ed. São Paulo. Atlas. ISBN: 9788522457588.
3. Volpato, G.L. 2011. Método lógico para redação científica. Botucatu. Best Writing. ISBN: 9788564201002.

Bibliografia complementar:

1. Cargill, M. & P. O'Connor. 2013. Writing scientific research articles: strategy and steps. 2ed. New York. Wiley-Blackwell. ISBN: 1118570707.
2. Collazo, D.J. 2012. Ciencia: de los griegos al impact factor - como se escribe una tesis o una óptica epistémica de la redacción científica en tiempos del "publish or perige". Madrid. Académica Española. ISBN: 3847368494.
3. Katz, M.J. 2009. From research to manuscript: a guide to scientific writing. 2ed. New York. Springer. ISBN: 1402094663.
4. Saldaña, J.P.C. & L.A.A.G. Urcia. 2010. Investigación científica para la tesis de postgrado. Raleigh. Lulu. ISBN: 9780557950812.
5. Santos, I.E. 2013. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica. 10ed. Rio de Janeiro. Impetus. ISBN: 9788576265023.

Pré-requisitos: Introdução ao Pensamento Científico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza.

Sociedade e Natureza

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 60h

Carga horária prática: -

Ementa: As relações entre diferentes grupos humanos e as questões ambientais que os cercam, a partir da perspectiva das culturas e dos seus modos de reprodução e preservação. Abordagem crítica das questões ambientais e dos seus paradigmas de sustentabilidade e conservacionismo. As dimensões políticas e econômicas do meio-ambiente.

Bibliografia básica:

1. Moran, E.F. 2010. Adaptabilidade humana. São Paulo. Senac.

Bibliografia complementar:

1. Alimonda, H. 2002. Ecologia política. Naturalza, sociedad y utopia. Buenos Aires. CLACSO.

2. Berkes, F. 2008. Sacred ecology. New York. Routledge.

3. Ingold, T. 2011. The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling, and skill. London. Routledge.

4. Descola. P. 2012. Más allá de la naturaleza y cultura. Amorrto Ed.

5. Waldman, M. 2006. Meio ambiente e antropologia. São Paulo. Senac.

Pré-requisitos: nenhum.

Oferta: Antropologia e História.

Tópicos Avançados em Metabolismo e Bioenergética

Carga horária total: 60h

Carga horária teórica: 45h

Carga horária prática: 15h

Ementa: Estudo dos mecanismos de ação do eixo neuroimunoendócrino na regulação do metabolismo em diferentes tecidos, com ênfase no tecido adiposo, músculo esquelético e tecido hepático. Investigação do papel endócrino do músculo esquelético e do tecido adiposo. Estudo da interação entre o sistema imunitário e o metabolismo (imunometabolismo) na gênese e desenvolvimento de doenças crônicas.

Bibliografia básica:

1. Curi, R.; Miyasaka, C.K.; Pompéia, C. & J. Procopio. 2002. Entendendo as gorduras: Os ácidos graxos. São Paulo. Manole.

2. Poiana. A. & P.C. Carvalho. 2002. Hormônios e Metabolismo: Integração e Correlações Clínicas. São Paulo. Guanabara Koogan.

3. Curi, R. & J. Procópio. 2009. Fisiologia Básica. São Paulo. Guanabara Koogan.

Bibliografia complementar:

1. Salway, J.G. 2009. Metabolismo passo a passo. São Paulo. Artmed.

2. Rui, M.B.; Maciel, B.B. & M.J.A. M. Saad. 2007. Endocrinologia. Atheneu.

3. Nelson, D.L. & M. Cox. 2011. **Princípios de Bioquímica de Lehninger. Artmed.**

4. F.J. Karkow. 2010. Tratado de Metabolismo Humano. Rubio.

5. Tramonte, V.L.C.G. & R.A. Santos. 2012. Nutrição Experimental. Série Nutrição e Metabolismo. São Paulo. Guanabara Koogan.

Pré-requisitos: Bioquímica; Morfofisiologia de Vertebrados

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I

Carga horária total: 30h *Carga horária teórica:* 30h *Carga horária prática:* -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados às Ciências Biológicas.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II

Carga horária total: 60h *Carga horária teórica:* 60h *Carga horária prática:* -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados às Ciências Biológicas.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade I

Carga horária total: 30h *Carga horária teórica:* 30h *Carga horária prática:* -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados à Ecologia e Biodiversidade.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade II

Carga horária total: 60h *Carga horária teórica:* 60h *Carga horária prática:* -

Ementa: Variável, a ser especificada no plano de ensino de acordo com o tema a ser tratado, abordando assuntos específicos relacionados à Ecologia e Biodiversidade.

Bibliografia:

Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.

Pré-requisitos: nenhum

Oferta: Ciências da Vida e da Natureza



11.4- Trabalho de Conclusão de Curso

O trabalho de conclusão de curso é componente curricular obrigatório do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade e será regido por legislações próprias da UNILA e pelo constante no presente documento.

11.4.1 Caracterização Geral do Trabalho de Conclusão de Curso

Para a integralização dos créditos do bacharelado em Ciências Biológicas o aluno deverá realizar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o qual será ofertado em dois módulos: “Trabalho de Conclusão de Curso I” (TCC I), que consiste na elaboração de um projeto de monografia e “Trabalho de Conclusão de Curso II” (TCC II), que consiste na elaboração e apresentação da monografia final, ambos ofertados na modalidade atividade.

A carga horária para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso soma 120 horas e está dividida em dois módulos de 60 horas cada, a serem realizados em dois semestres. Para matrícula na atividade no TCC I o aluno deverá ter cumprido no mínimo 2.250 (dois mil quinhentos e cinquenta) horas de disciplinas obrigatórias do curso.

O TCC deverá resultar do desenvolvimento de projeto teórico-conceitual, descritivo, comparativo, experimental, computacional ou de revisão, em conformidade com os princípios gerais de um trabalho de pesquisa científica no campo das Ciências Biológicas. O TCC deverá ser original. No caso de trabalho de revisão, o produto final deverá representar avanço significativo do tema abordado. O Trabalho de Conclusão de Curso pode derivar também dos dados resultantes de um estágio de caráter não obrigatório ou da Iniciação Científica feita pelo aluno. No entanto, não deve ser resultado de atividades relacionadas ao Estágio Curricular Obrigatório, haja vista as naturezas diferenciadas deste em relação ao TCC.

11.4.2 Estrutura do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso I”

Durante o TCC I, o aluno deverá elaborar junto ao docente orientador um projeto de pesquisa referente à investigação do tema escolhido. Nesta fase é aconselhado que o aluno desenvolva a fundamentação teórica, revisão bibliográfica, fase piloto de coleta de dados, quando for o caso, e inicie o desenvolvimento do projeto.

O TCC I será avaliado pelo docente orientador, o qual atribuirá conceito ao projeto elaborado e entregue pelo aluno. Não caberá exame final no TCC I. O aluno reprovado deverá efetivar nova matrícula no TCC I.

O TCC I é pré-requisito para o aluno cursar o TCC II.



11.4.3 Estrutura do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso II”

O TCC II tem como objetivo o desenvolvimento das atividades propostas no projeto em sua plenitude e a elaboração do produto final que deverá ser apresentado sob a forma oral (defesa pública) e de monografia escrita (de acordo com os critérios definidos no presente documento). Ambas as apresentações devem refletir as atividades de pesquisa realizadas.

A monografia deverá conter ao menos os seguintes campos: introdução (com fundamentação teórica, revisão bibliográfica, justificativa e objetivos), material e métodos, resultados, discussão, conclusões e referências bibliográficas. Deverá ser apresentada seguindo as normas de formatação da UNILA, ou da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou de um periódico científico indexado da área do trabalho.

Quatro cópias da monografia deverão ser impressas e distribuídas aos membros da banca (titulares e suplentes). Cópias adicionais poderão ser solicitadas de acordo com normatização da UNILA. A data das apresentações do trabalho e entrega das cópias deverá ser marcada com um prazo mínimo de 20 (vinte) dias de antecedência.

As monografias aprovadas, contendo as sugestões e correções apontadas pela banca examinadora, deverão ser depositadas na biblioteca central da UNILA até 30 dias após a defesa. Cópias impressas e eletrônicas da versão final da monografia deverão ser enviadas para todos os membros da banca e para o coordenador do curso, quando solicitadas. O envio das cópias da monografia nos prazos estabelecidos acima é de responsabilidade do aluno e de seu orientador.

O TCC II será avaliado por meio das apresentações escrita (monografia) e oral (defesa pública). A apresentação oral será realizada em sessão pública diante de uma banca avaliadora composta por três membros, sendo um deles o próprio docente orientador, e um membro, preferencialmente, externo à UNILA. Os membros da banca deverão ser profissionais formados (preferencialmente mestres ou doutores), com reconhecida competência na área de pesquisa do TCC, que serão convidados pelo docente orientador. A banca deverá incluir um docente da UNILA atuando como membro suplente. A apresentação da monografia, na forma oral, terá duração de 25 a 30 minutos, seguida por arguição feita pela banca avaliadora. A arguição terá duração máxima de 90 minutos. A banca avaliadora deverá ponderar sobre a capacidade de sistematização de ideias, domínio do conhecimento acerca do tema de estudo, adequação do tema desenvolvido ao objetivo do trabalho e qualidade das apresentações do trabalho final. Uma ficha de avaliação será fornecida à banca pelo docente orientador.

O conceito do TCC II será a média dos conceitos dados pelos membros da banca, sendo considerado aprovado o aluno que obter nota igual ou maior a 6,0 (seis). Não caberá exame final no TCC II. O aluno reprovado deverá efetivar nova matrícula no TCC II.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



11.5- Atividades Complementares

As atividades complementares têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, por meio da participação do estudante em atividades de complementação da formação técnico-científica, social, humana e cultural; atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo e de formação cidadã e profissional. As atividades complementares poderão ser realizadas na própria UNILA ou em organizações públicas e privadas no Brasil ou no exterior, desde que certificadas e comprovadas com carga horária explícita (quando pertinente), e ocorridas após o ingresso do aluno na UNILA.

A carga horária mínima obrigatória destinada às atividades complementares deve somar 60 horas.

As atividades complementares bem como suas cargas horárias e critérios de validação estão definidos na tabela a seguir:

QUADRO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES		
Grupo 1: - Atividades de complementação da formação social, humana e cultural		
Carga Horária Máxima do Grupo 1 – 30h		
ATIVIDADES	Carga Horária Máxima	COMPROVAÇÃO
1. Cursos de língua estrangeira – participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira	30h	Certificado de conclusão contendo carga horária
2. Participação como expositor em exposição artística ou cultural	10h (computar 10h para cada exposição)	Certificado ou Certificado/Declaração de apresentação do trabalho
3. Atividades esportivas - participação em eventos esportivos (competições, campeonatos, etc)	10h (computar 10h para cada evento)	Certificado de participação
Grupo 2 - Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo		
Carga Horária Máxima do Grupo 2 – 30h		
ATIVIDADES	Carga Horária Máxima	COMPROVAÇÃO
1. Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos,	10h (computar 10h para cada	Declaração de participação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição;	gestão)	
2. Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados e de interesse da sociedade	10h	Certificado de participação contendo carga horária
3. Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar;	30h	Certificado de participação contendo carga horária
4. Participação em projetos de extensão e de interesse social.	30h	Certificado de participação contendo carga horária
Grupo 3: Atividades de iniciação científica e de formação profissional		
Carga Horária Máxima do Grupo 3 – 60h		
ATIVIDADES	Carga Horária Máxima	COMPROVAÇÃO
1. Participação em cursos extracurriculares da sua área de formação, de fundamento científico ou de gestão (cursos; minicursos; cursos de extensão)	10h	Certificado de participação contendo carga horária
2. Participação em palestras e seminários técnico-científicos	10h	Certificado de participação contendo carga horária
3. Participação como ouvinte em eventos científicos (congressos, workshops, encontros, simpósios)	20h (computar 10h para cada participação em evento)	Certificado de participação
4. Participação como apresentador de trabalhos em	30h (computar 10h para cada	Certificado de apresentação do trabalho



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

eventos científicos (resumos, pôster, apresentação oral).	trabalho apresentado)	
5. Apresentação de resumo-expandido em eventos científicos	30h (computar 15h para cada trabalho apresentado)	Certificado de apresentação do trabalho e resumo impresso
6. Apresentação de palestras de cunho técnico-científicas	10h	Certificado de participação, contendo carga horária ou programa do evento
7. Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do curso	30h	Certificado de participação contendo carga horária
8. Participação na organização de eventos científicos	10h (computar 10h para cada evento)	certificado de participação
9. Publicações em revistas técnicas e científicas indexadas ou capítulo de livros relacionado ao curso de formação	60h (computar 60h para cada publicação/capítulo de livro)	Certificado de aceite ou cópia do trabalho publicado ou parecer favorável do periódico
10. Estágio não obrigatório na área do curso	30h	Certificação de participação contendo carga horária
11. Participação em monitorias	30h	Certificação de participação contendo carga horária
12. Participação e aprovação em disciplinas da UNILA não previstas na grade curricular do curso	15h	Histórico acadêmico da graduação

Os estágios que poderão ser contabilizados como atividades complementares referem-se a estágios de característica opcional por parte do discente, isto é, estágios não-obrigatórios. O estágio curricular obrigatório não poderá ser pontuado como Atividades Complementares, mesmo no caso de horas excedentes, pois possui carga horária e registro de notas próprios.

Para o cômputo da carga horária total de atividades complementares, o discente deverá apresentar atividades pertencentes a pelo menos dois grupos de atividades.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza



As atividades complementares não servem como justificativa para faltas em atividades curriculares do curso.

11.6- Estágio Curricular Obrigatório

O estágio é componente curricular obrigatório do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade e será regido por legislação própria da UNILA e pelo constante no presente documento.

O estágio curricular obrigatório será ofertado na modalidade atividade e deverá ser realizado na área de formação (Ciências Biológicas), preferencialmente na área de concentração do curso (Ecologia e Biodiversidade). Sua duração será de 360 horas, correspondentes a 24 créditos. O estágio poderá ser cumprido em no máximo dois locais, desde que o número total de horas em um único local seja de no mínimo 180 horas. O estágio será cumprido preferencialmente no último semestre do curso, podendo, entretanto, ser adiantado caso o aluno cumpra os critérios para realização (detalhados no item 10.4.1). No entanto, em todos os casos, deverá ser cumprido em até dois semestres consecutivos, conforme calendário acadêmico, podendo ser realizado em períodos correspondentes a férias escolares ou em dias não previstos como letivos pelo calendário escolar, desde que conste no Plano de Atividades. Para efeito de registro, serão computadas para o cumprimento do estágio curricular obrigatório somente 360 horas. Quaisquer alterações no período de estágio poderão, excepcionalmente, ser aceitas mediante solicitação com justificativas elaboradas pelo respectivo orientador e devidamente fundamentadas. Tais justificativas serão avaliadas pelo docente do componente curricular e o coordenador de estágio. O período de prorrogação não deverá ultrapassar dois meses.

Recomenda-se que os estágios sejam realizados fora da UNILA, em outras Instituições de Ensino Superior públicas ou privadas, em empresas, fundações e órgãos públicos ou privados, organizações não-governamentais (ONGs), Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs), institutos de pesquisa ou outras instituições ou organizações relacionadas ao campo de atuação do biólogo bacharel.

11.6.1 Critérios para a Realização do Estágio Curricular Obrigatório em Ciências Biológicas

Para realizar o estágio curricular obrigatório, o aluno regular do curso de Ciências Biológicas deverá satisfazer as seguintes condições:

- ter a anuência do coordenador de estágios do curso e estar matriculado no estágio curricular obrigatório;
- ter concluído o Ciclo Comum de Estudos ou equivalente, caso venha de outras instituições;
- ter completado 2.250 horas em disciplinas obrigatórias do curso. Durante o período de estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um docente supervisor do curso de Ciências Biológicas, cuja área de atuação seja a mais próxima possível àquela área das atividades do estágio.



12. Apensação

12.1- Plano de Trabalho Específico para Estágio Curricular no Ensino Remoto Especial

O Estágio Curricular do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade é definido no seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de acordo com as normas da UNILA e legislação nacional vigente. De acordo com essas normativas, o estágio deve ser acompanhado por um (a) docente orientador (a) da UNILA e por um(a) supervisor (a) do campo de estágio (Concedente) e realizado de forma presencial. No entanto, em

decorrência da pandemia da COVID-19, desde o início do ano de 2020 ocorreram limitações de funcionamento de empresas ou órgãos, incluindo a suspensão das aulas pela própria Universidade, instituída pela Resolução N° 4/2020/CONSUN. Frente a esse cenário de emergência em saúde pública o Ministério da Educação publicou a Portaria 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição pelas universidades das aulas presenciais por aulas em meios digitais, incluindo os estágios. Neste contexto, no dia 14 de agosto de 2020 foi aprovada na Comissão Superior de Ensino da UNILA a Resolução N° 5/2020/COSUEN que define, institui e regulamenta o período especial emergencial, normatizado pela Instrução Normativa N° 5/2020/PROGRAD.

Levando em consideração as normativas citadas acima, o Colegiado do Curso de Ciências Biológicas aprovou em reunião do dia 02 de setembro de 2020 que o estágio curricular seja realizado durante o período emergencial especial de forma presencial ou remota. Os estágios presenciais devem seguir as normas já estabelecidas considerando também as adequações sanitárias definidas nas regulamentações pertinentes à pandemia da COVID-19. No caso da impossibilidade de desempenhar as atividades de forma presencial, os discentes poderão realizá-las de forma remota desde que a qualidade do estágio não seja prejudicada e que a supervisão seja garantida conforme previsto na Lei de Estágio. Neste caso, a coordenação de estágio em conjunto com o orientador fará a análise do plano de trabalho elaborado pelo(a) supervisor(a) e discente, e compatibilidade aprovando apenas os estágios que entenderem que cumprirão os seus objetivos, ainda que realizados de forma remota.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Elaine Della Giustina Soares

SIAPE 1660112

Coordenadora do curso de Ciências Biológicas