



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 EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE, GRAU
BACHARELADO

FOZ DO IGUAÇU

2022



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

Reitor da Unila

Prof. Dr. Gleisson A. Pereira de Brito

Pró-reitor de Graduação

Prof. Dr. Pablo Henrique Nunes

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

Prof. Dr. Luciano Calheiro Lapas

Coordenador do Curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade

Prof. Dr. Cleto Kaveski Peres

Colegiado do Curso

Prof. Dr. Cleto Kaveski Peres

Prof. Dr. Cristian Antonio Rojas

Profa. Dra. Elaine Della Giustina Soares

Prof. Dr. Fernando Cesar Vieira Zanella

Profa. Dra. Glenda Samara Dias Santos

Prof. Dr. Jorge Luis Maria Ruiz

Profa. Dra. Laura Cristina Pires Lima

Prof. Dr. Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior

Prof. Dr. Michel Varajão Garey

Profa. Dra. Tathianne Pastana de Souza Poltronieri

Gisele Karenina Traesel (representante técnica)

Meirieli Iside Mattos Carvalho (representante técnica)



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

Allan Gabriel Cândido de Oliveira (representante discente)

Denis Adrián Delvalle Martínez (representante discente)

Heloisa Ribeiro da Silva (representante discente)

Larissa Sthefany Kao (representante discente)

Laura de Oliveira (representante discente)

Lauren Elisa Flores Correa (representante discente)

Núcleo Docente Estruturante (Portaria Prograd 53/2021)

Prof. Dr. Cleto Kaveski Peres

Profa. Dra. Elaine Della Giustina Soares

Profa. Dra. Giovana Secretti Vendruscolo

Profa. Dra. Laura Cristina Pires Lima

Prof. Dr. Luiz Henrique Garcia Pereira

Prof. Dr. Peter Lowenberg Neto (presidente)

Profa. Dra. Rafaella Costa Bonugli Santos



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

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
1. DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	11
1.1 Nome da mantenedora.....	11
1.2 Nome da IES.....	11
1.3 Lei de Criação.....	11
1.4 Perfil e Missão.....	11
2. DADOS DO CURSO.....	14
2.1 Nome.....	14
2.2 Titulação/habilitação.....	14
2.3 Formas de Ingresso.....	14
2.4 Número total de vagas.....	15
2.5 Turnos de funcionamento.....	15
2.6 Carga horária total do curso.....	15
2.7 Regime do Curso.....	15
2.8 Tempo de integralização.....	15
2.9 Situação Legal do Curso.....	15
2.9.1 Criação.....	15
2.9.2 Reconhecimento.....	15
2.9.3 Renovação de reconhecimento.....	16
2.10 Endereço de funcionamento do curso.....	16
2.11 Conceito Preliminar de Curso – CPC e Conceito de Curso – CC.....	16
2.12 Resultado do ENADE no último triênio.....	16
3. HISTÓRICO.....	17
3.1 Breve Histórico da Universidade.....	17
3.2 Breve Histórico do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza (ILACVN).....	22



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

3.3 Breve Histórico do Curso.....	24
4. PERFIL DO CURSO E JUSTIFICATIVA.....	28
4.1 Ações do Curso no Atendimento às Políticas de Formação.....	33
4.1.1 Princípios norteadores para a formação profissional.....	33
4.1.2 Políticas de educação ambiental.....	34
4.1.3 Educação das relações étnico-raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena.....	36
4.1.4 Educação em direitos humanos.....	36
4.1.5. Ensino de Libras.....	37
5. OBJETIVOS DO CURSO.....	38
5.1 Objetivo Geral.....	38
5.2 Objetivos Específicos.....	38
6. PERFIL DO EGRESSO.....	40
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	42
7.1 Forma de Curricularização da Extensão no Curso.....	48
7.1.1 Disciplinas de Extensão.....	50
7.1.2 Atividades Curriculares de Extensão.....	50
7.2 Integração ensino, pesquisa e extensão.....	54
7.3 Inserção dos conteúdos das Políticas Públicas de Educação nos Componentes	54
7.4 Quadro apresentando os núcleos das disciplinas.....	56
7.5 Matriz Curricular.....	57
7. 6 Fluxograma.....	63
7.7 Ementas e Bibliografia.....	64
7.7.1 Ciclo Comum de Estudos.....	64
7.7.2 Ementas das disciplinas obrigatórias.....	75
7.7.3 Ementas das disciplinas optativas.....	143



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

8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	193
8.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem.....	193
8.2 Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.....	195
8.3 Acompanhamento de Egressos.....	198
9. ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES.....	200
10. ESTÁGIO CURRICULAR.....	207
10.1 Estágio Obrigatório.....	208
10.2 Estágio Não-Obrigatório.....	210
11. REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	212
11.1 Estrutura do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso I”.....	213
11.2 Estrutura do Componente Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso II”.....	213
12. APOIO AO DISCENTE.....	216
12.1 Apoio à participação discente em eventos.....	220
12.2 Apoio à vivência de componentes curriculares.....	221
12.3 Apoio financeiro para a realização de pesquisa de campo, de visita técnica e de viagem de estudos com vistas à realização do Trabalho de Conclusão de Curso. .	221
13. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO.....	222
14. INFRAESTRUTURA.....	223
14.1 Histórico de uso e ocupação de espaços.....	223
14.2 Biblioteca.....	224
14.3 Laboratórios de Ensino.....	225
14.4 Laboratórios de Informática.....	230
14.5 Laboratórios de Pesquisa.....	230
14.5.1 Laboratórios de pesquisa localizados no campus PTI, no Edifício das Águas.....	231
14.5.2 Laboratórios de Pesquisa no Jardim Universitário.....	234
15. CORPO DE SERVIDORES.....	239



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

15.1 Docentes.....	239
15.2 Técnicos Administrativos em Educação.....	240
15.3 Política de Qualificação Docente e Técnico-administrativo da Unidade Acadêmica.....	242
16. DIRETRIZES PARA MIGRAÇÃO E EQUIVALÊNCIAS ENTRE ESTRUTURAS.....	244
17. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	263
18. REFERÊNCIAS.....	266



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

APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico tem o objetivo de nortear as ações de educação e formação profissional no Curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade da Universidade Federal da Integração Latino-Americana em Foz do Iguaçu, PR. Sua elaboração se ampara no que preconiza as legislações vigentes para a formação do profissional Bacharel em Ciências Biológicas. Este documento está organizado de modo a expor os perfis dos profissionais formados pelo curso e quais os caminhos para alcançá-lo.

O presente projeto pedagógico é uma reformulação da versão vigente desde 2018. Esta reformulação teve duas fontes de motivação: 1) demanda interna do curso para adequar a carga horária ao atual quadro de docentes; e 2) demanda externa ao curso para incluir, ao menos, 10% da carga horária do curso em atividades de extensão explícitas na matriz curricular (Res Cosuen 01/2021) e para adequar o texto aos novos critérios e orientações na reformulação dos PPCs (IN Prograd 6/2021).

As atividades de reformulação do PPC foram iniciadas em 2017 e finalizadas em 2022. Neste período, houve discussão com os docentes do curso no que se refere aos pré-requisitos e cargas horárias (teórica, prática e extensão) das disciplinas e houve discussão sobre o rol de optativas que poderiam ser ofertadas pelo curso e também aproveitada de outros cursos da universidade. Em alguns casos, a disciplina foi posicionada em outro semestre; foi ampliada ou reduzida em relação a carga horária; foi transformada em optativa; ou foi retirada da grade



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

curricular. Houve consulta aos discentes, atuais e egressos, sobre as disciplinas já cursadas e também sugestões de inclusões.

Em relação às atividades de extensão, a estratégia foi incluir a carga horária em diversas modalidades, a saber: como disciplinas exclusivas de extensão; disciplinas mistas; e atividades curriculares de extensão. Também, as Atividades Complementares Curriculares (ACCs) foram reformuladas para se adequar a acreditação da extensão na matriz curricular. E, por fim, os itens e formatos que compreendem o presente PPC são resultados da adequação do texto à Instrução Normativa vigente. Novos itens foram adicionados, resultando em um documento mais informativo e extenso. Nesta versão do PPC foram mantidas as diretrizes gerais do curso, no que se refere ao perfil do curso, objetivo e perfil do egresso e alteradas, principalmente, as disciplinas da matriz curricular e as cargas horárias relativas ao estágio obrigatório e as atividades curriculares de extensão.



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

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

1.1 Nome da mantenedora

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA.

1.2 Nome da IES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
(UNILA).

1.3 Lei de Criação

Lei nº 12.189, de 12 de janeiro de 2010.

1.4 Perfil e Missão

Criada pela Lei nº 12.189, de 12 de janeiro de 2010, a UNILA tem compromisso com a sociedade democrática e multicultural, visando à formação de sujeitos críticos e envolvidos com o desenvolvimento e a integração latino-americana e caribenha. Sua atuação fundamenta-se no pluralismo de ideias, no respeito à diferença e na solidariedade, por meio da geração compartilhada do conhecimento, respaldado no princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O texto dessa lei indicou as principais áreas de conhecimento a serem desenvolvidas pela nova Universidade, que, embora integrada ao Sistema Federal de Educação Superior, tem um perfil singular. Nesse contexto institucional, o art. 2º da referida lei estabeleceu: Os cursos ministrados na UNILA serão, preferencialmente, em áreas de interesse mútuo dos países da América Latina,



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

sobretudo dos membros do Mercosul, com ênfase em temas envolvendo exploração de recursos naturais e biodiversidades transfronteiriças, estudos sociais e linguísticos regionais, das relações internacionais e demais áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento e integração.

De acordo com o disposto no artigo 2º, parágrafos 1º e 2º, da Lei, a UNILA tem como objetivo ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas de conhecimento e promover a extensão universitária, tendo como missão institucional específica formar recursos humanos aptos a contribuir com a integração latino-americana, com o desenvolvimento regional e com o intercâmbio cultural, científico e educacional da América Latina, especialmente no Mercado Comum do Sul – Mercosul.

Os objetivos institucionais são: I – 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; II – promover a cooperação para o desenvolvimento regional, nacional e internacional na produção de conhecimentos artísticos, científicos e tecnológicos que respondam às demandas de interesse da sociedade latino-americana e caribenha; III – formular e implementar projetos de ensino, pesquisa e extensão, políticas acadêmicas, e programas de cooperação que concretizem suas atividades-fim, respeitando a princípios éticos; IV – 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, humanístico e do pensamento reflexivo; V – desenvolver pesquisa e atividades criadoras nas ciências, nas letras e nas artes, tendo como



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

objetivos precípuos a geração, o desenvolvimento e a aplicação de conhecimentos, visando à articulação dos saberes para a melhor qualidade da vida humana; VI – construir diálogos entre saberes, fundamentado em princípios éticos que garantam condições dignas de vida, com justiça social na América Latina e no Caribe; VII – buscar o desenvolvimento social, político, cultural, científico, tecnológico e econômico, aberto à participação da comunidade externa e articulado com instituições nacionais e internacionais, com respeito e responsabilidade no uso e preservação do patrimônio natural; VIII – 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; IX – promover o diálogo da Universidade com a sociedade, por intermédio de amplo e diversificado intercâmbio com instituições, organizações e a sociedade civil organizada; X – praticar a interdisciplinaridade no conhecimento e em suas concepções pedagógicas, no ensino, na pesquisa e na extensão; XI – reconhecer o caráter universal do ensino, pesquisa extensão, em consonância com os objetivos da UNILA; XII – garantir a igualdade de acesso e condições de permanência na UNILA, adotando políticas de inclusão social; XIII – combater todas as formas de intolerância e discriminação decorrentes de diferenças linguísticas, sociais, culturais, nacionais, étnicas, religiosas, de gênero e de orientação sexual; XIV – promover a difusão de programas sobre temas da integração latino-americana em rádio e televisão educativa, sem finalidade comercial.



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

2. DADOS DO CURSO

2.1 Nome

Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade (grau Bacharelado)

2.2 Titulação/habilitação

Bacharel em Ciências Biológicas

2.3 Formas de Ingresso

- I – Sistema de Seleção Unificada – SISU, observando, para tanto, o respectivo preenchimento obrigatório do Termo de Adesão, em calendário anual definido pelo Ministério da Educação – MEC;
- II – Processo Seletivo Internacional – PSI;
- III – Processo Seletivo de Vagas Remanescentes UNILA;
- IV – Processo Seletivo próprio para Indígenas;
- V – Processo Seletivo de Refugiados e Portadores de Visto Humanitário (PSRH);
- VI – Processo Seletivo de Vagas Ociosas, de acordo com regulamento atinente, no ano/exercício anterior (ano-calendário) via a) Reopção de Curso, b) Reingresso, c) Transferência Externa, d) Aproveitamento de Diploma;
- VII – Processo Seletivo de Aluno Especial, Mobilidade Acadêmica, Transferência Compulsória ou ex-officio, via judicial, convênio cultural ou cortesia diplomática, complementação de estudos e demais processos seletivos diferenciados.



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

2.4 Número total de vagas

50 vagas anuais

2.5 Turnos de funcionamento

Integral (matutino e vespertino)

2.6 Carga horária total do curso

3.924 horas

2.7 Regime do Curso

Semestral

2.8 Tempo de integralização

10 semestres

Tempo Mínimo: 10 semestres

Tempo Máximo: 15 semestres

2.9 Situação Legal do Curso

Em funcionamento.

2.9.1 Criação

Portaria Unila nº11/2010 de 1º de Junho de 2010. Projeto Pedagógico de Curso aprovado pela Resolução CONSUN nº 025/2013 e alterado pela Resolução nº 15/2018.

2.9.2 Reconhecimento

Portaria Seres/MEC nº27/2016 de 11 de fevereiro de 2016.



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

2.9.3 Renovação de reconhecimento

Portaria Seres/MEC nº920/2018 de 27 de dezembro de 2018.

2.10 Endereço de funcionamento do curso

Avenida Tarquínio Joslin dos Santos, nº 1000, Jd. Universitário, Foz do Iguaçu, PR, Brasil.

2.11 Conceito Preliminar de Curso – CPC e Conceito de Curso – CC

CPC = 5 e CC = 4

2.12 Resultado do ENADE no último triênio

ENADE = 4



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

3. HISTÓRICO

3.1 Breve Histórico da Universidade

Primeiro, foi proposta a criação do Instituto Mercosul de Estudos Avançados (IMEA), que teve a acolhida unânime dos representantes dos países membros em reunião realizada em Assunção e cujas atividades estariam focadas na cooperação interuniversitária em nível de pós-graduação. Posteriormente, decidiu-se ampliar o escopo da proposta com novo Projeto de Lei. Em dezembro de 2007, o Ministério da Educação submeteu ao então Presidente da República Federativa do Brasil Projeto de Lei propondo a fundação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), instituição a ser sediada em Foz do Iguaçu, Estado do Paraná.

O projeto de uma universidade de caráter integracionista e internacional, que ultrapassasse a Tríplice Fronteira, iniciou seu desenho acadêmico e institucional em março de 2008, quando a Comissão de Implantação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (CI-UNILA) foi instalada. A CI-UNILA foi composta por treze membros de reconhecida experiência, sendo presidida, de março de 2008 a julho de 2009, pelo professor Hélgio Henrique Casses Trindade, titular de Ciência Política, ex-reitor da UFRGS, membro da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação e reitor *pro tempore* da UNILA até julho de 2013. O trabalho produzido pela Comissão foi reunido no livro intitulado A UNILA em Construção (2009).

Para a definição de áreas de estudo e cursos, a CI-UNILA trabalhou com projetos preliminares de especialistas de diversas áreas de conhecimento, considerando a avaliação de demanda e oferta universitária na América Latina e,



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

ainda, a consulta internacional a mais de uma centena de especialistas sobre a missão de uma instituição voltada à integração do continente. A CI-UNILA conferiu ênfase às carreiras consideradas estratégicas para a integração, como formação de professores, recursos naturais, relações internacionais, processos culturais, artes e comunicação, desenvolvimento regional, entre outros. As Cátedras Latino-Americanas ofereceram importantes subsídios às definições de natureza acadêmica, principalmente no segundo semestre de 2009, abordando temas relacionados às propostas já identificadas como áreas importantes para a UNILA, como a integração latino-americana pela via do conhecimento.

A partir das atividades e dos encaminhamentos da CI-UNILA, foi redigido o Projeto de lei de criação da Universidade – enviado, no fim de 2007, ao Congresso Nacional brasileiro –, aprovado por unanimidade, em sessão conjunta do Senado Federal e da Câmara dos Deputados, após dois anos de tramitação nas comissões das duas casas legislativas. Depois de submetido para sanção do Presidente da República o referido projeto foi convertido na Lei nº 12.189, em 12 de janeiro de 2010.

O texto dessa lei indicou as principais áreas de conhecimento a serem desenvolvidas pela nova Universidade, que, embora integrada ao Sistema Federal de Educação Superior, tem um perfil singular. Nesse contexto institucional, o art. 2º da referida lei estabeleceu que “Os cursos ministrados na UNILA serão, preferencialmente, em áreas de interesse mútuo dos países da América Latina, sobretudo dos membros do Mercosul, com ênfase em temas envolvendo exploração de recursos naturais e biodiversidades transfronteiriças, estudos sociais e linguísticos regionais, das relações internacionais e demais áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento e integração”.



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

O Ministério da Educação e a UNILA, em 2010, firmaram Pactuação do Campus de Foz do Iguaçu – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, na qual, além da previsão do quantitativo de cargos que atenderiam às demandas dos próximos anos, determinou-se um conjunto de área/cursos de graduação a serem implementados: Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade; Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento; Ciências Agrárias; Geologia; Engenharias; Farmácia; Computação; Arquitetura; Artes; Música; Educação Física; Administração; Letras; História; Formação de Professores; Geografia; Relações Internacionais; Direito Internacional; Saúde Pública; Cinema; Educação; Física; Química; Matemática; e Meio Ambiente.

Em consonância com as especificidades da proposta educacional, foi implementado o Ciclo Comum de Estudos como parte do currículo de todos esses cursos de graduação, tendo por objetivo oferecer uma formação voltada ao pensamento crítico, ao bilinguismo e a um conhecimento compreensivo da região latino-americana e caribenha, visando à formação de egressos comprometidos com a equidade social e a produção de conhecimentos, em suas respectivas áreas, voltados às problemáticas da região. A UNILA iniciou suas atividades em agosto de 2010, em sede provisória, situada na Fundação Parque Tecnológico de Itaipu (PTI). À época, contava com seis cursos de graduação: Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade; Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento; Ciência Política e Sociologia – Sociedade, Estado e Política na América Latina; Engenharia de Energias Renováveis; Engenharia Civil de Infraestrutura; e Relações Internacionais e Integração.

Em 2011, mais sete cursos de graduação foram criados: Antropologia – Diversidade Cultural Latino-Americana; Ciências da Natureza: Biologia, Física e



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

Química; Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar; História – América Latina; Letras, Artes e Mediação Cultural; Letras – Expressões Literárias e Linguística; e Geografia – Território e Sociedade na América Latina.

Em 2012, a UNILA ofereceu dezesseis graduações, sendo que, além das doze citados anteriormente, iniciaram-se os cursos de Saúde Coletiva; Arquitetura e Urbanismo; Música; e Cinema e Audiovisual.

Em 2014, passou a ofertar o curso de Medicina, como integrante do Programa Mais Médicos, do Governo Federal. No mesmo ano, o Conselho Universitário aprovou a criação de 24 (vinte e quatro) novos cursos de graduação, que foram indicados de forma equitativa pelos oito Centros Interdisciplinares das Unidades Acadêmicas – os Institutos Latino-Americanos –, pelo fato de serem instâncias acadêmicas que agrupam cursos relacionados por áreas do conhecimento que dialogam entre si e fortalecem o tratamento interdisciplinar previsto como princípio pedagógico da UNILA. Essas indicações basearam-se em critérios de integração entre os conhecimentos, mas não ignoraram a pactuação acordada com o Ministério da Educação (MEC) de cursos em áreas essenciais, da ampliação da oferta de cursos de licenciatura e de cursos noturnos, assim como a atenção à identificação de demandas internas.

Desse conjunto, 12 (doze) graduações foram parcialmente implantadas no primeiro semestre de 2015, pois estas não tinham seus quadros de docentes completos. Enquanto isso, as outras 12 (doze) propostas seriam implementadas de acordo com a existência de viabilidade orçamentária, em função do contingenciamento de recursos do Governo Federal, e da liberação de vagas de docentes. Os 12 (doze) novos cursos em atividade são: Administração Pública e Políticas Públicas; Biotecnologia; Engenharia de Materiais; Engenharia Física;



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

Engenharia Química; Filosofia (licenciatura); Geografia (licenciatura); História (licenciatura); Letras – Espanhol e Português como Línguas Estrangeiras (licenciatura); Matemática (licenciatura); Química (licenciatura); e Serviço Social. Os 12 (doze) cursos que aguardam condições propícias para sua implantação são: Arqueologia; Artes Cênicas; Artes Visuais; Ciências Biológicas (licenciatura); Ciências da Computação; Design; Educação do Campo; Educação Intercultural Indígena; Farmácia; Jornalismo; Música (licenciatura); e Pedagogia.

Já a pós-graduação começou a ser desenvolvida em 2011, com a realização do curso *lato sensu* em Literatura Latino-Americana. No segundo semestre daquele ano, foi realizado, em parceria com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI), o curso de especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás. Desde 2011 até a presente data, oito cursos *lato sensu*, em diversas áreas do conhecimento, foram ofertados pela UNILA. Estes são: Tecnologias Sociais para a Inclusão Socioeconômica; Democratização Política e o Desenvolvimento Local; Especialização em Educação Médica; Especialização em Ensino de Ciências e Matemática para Séries Finais – Ens. Fundamental – 6º ao 9º ano; Especialização em Educação Ambiental com ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis; Especialização em Alimentos, Nutrição e Saúde no Espaço Escolar; Atendimento Educacional Especializado na Perspectiva da Educação Inclusiva; Especialização em Ensino-Aprendizagem de Línguas Adicionais. Cabe destacar, ainda, que no ano de 2016 foi implantado o Programa da Residência Multiprofissional em Saúde da Família.

No que diz respeito aos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, no ano de 2014 tiveram início os dois primeiros mestrados da UNILA, o Mestrado Interdisciplinar em Estudos Latino-Americanos e o Mestrado em Integração



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

Contemporânea da América Latina. No ano de 2016, começaram as atividades do Mestrado em Física Aplicada e do Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento. Os mestrados em Biodiversidade Neotropical, em Engenharia Civil e em Biociências tiveram suas primeiras turmas no ano de 2017. A partir de 2019 iniciaram as turmas dos mestrados em Economia, em História, em Relações Internacionais, e em Literatura Comparada; além do primeiro doutorado da instituição junto com o mestrado na mesma área, Doutorado em Energia e Sustentabilidade. Assim, o quadro atual de Pós-Graduação na UNILA é de 12 programas de mestrado e 1 de doutorado.

Somente entre os anos de 2015 e 2017, a UNILA envolveu cerca de 115 mil pessoas direta e indiretamente, em mais de 560 (quinhentas e sessenta) ações de extensão, entre projetos, cursos e eventos diversos. De acordo com levantamento da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), foram realizados projetos com diferentes focos, trabalhando temáticas como Educação, Letras e Línguas; Comunicação; Cultura e Artes; Tecnologia e Produção; Meio Ambiente; Direitos Humanos e Justiça; Economia, Política e Desenvolvimento; Saúde; e Inclusão Social. É digno de nota o impacto desses projetos na Rede Pública de Educação: em 2016, 63 (sessenta e três) ações foram voltadas à formação de professores da Rede.

3.2 Breve Histórico do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza (ILACVN)

O Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza (ILACVN) é uma Unidade Acadêmica da UNILA que atua nos domínios das Ciências Biológicas, Exatas e da Saúde. No campo de suas competências acadêmicas, cumpre a função de gestão administrativa do ensino, da pesquisa e da extensão, em nível de



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

graduação e pós-graduação, com autonomia acadêmica e administrativa, em consonância com a missão da UNILA.

Criado a partir dos trabalhos de sua comissão de implantação (Portaria UNILA nº 521/2012), o ILACVN integra o organograma da Universidade desde junho de 2013. Compõem a estrutura do Instituto, os Centros Interdisciplinares de Ciências da Natureza (CICN) e de Ciências da Vida (CICV), com competência acadêmica própria para o planejamento, organização e execução das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Os Centros Interdisciplinares foram criados em 2013, através da Portaria Nº 233/2013/GR/UNILA, e norteiam-se pelo planejamento, organização e execução das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As competências do Centros Interdisciplinares estão majoritariamente estabelecidas nos preceitos do Estatuto e do Regimento Geral da Universidade, além do Regimento Interno do ILACVN, Resolução Nº 47/2021/CONSUN/UNILA. O CICN e o CICV se distinguem pelas suas responsabilidades e seus compromissos para com a sociedade através dos pilares egrégios da Instituição no tocante à educação superior e a geração de conhecimento filosófico, científico e tecnológico, assim como no estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo de forma a gerar, transmitir, aplicar e difundir o conhecimento.

O CICN congrega as áreas do conhecimento de Física, Matemática e Química, sendo responsável pelos cursos de graduação em “Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química”, “Engenharia Física”, “Matemática” e “Química”. O CICV concentra as áreas de Ciências Biológicas, Medicina e Saúde Coletiva, sendo responsável pelos cursos de graduação em “Biotecnologia”, “Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade”, “Medicina” e “Saúde Coletiva”.



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

Assim, atualmente, o ILACVN oferece oito cursos de graduação (Bacharelados: Biotecnologia, Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade, Engenharia Física, Medicina e Saúde Coletiva; Licenciaturas: Ciências da Natureza – Biologia, Física e Química, Matemática e Química), três cursos de mestrado acadêmico (Biociências, Biodiversidade Neotropical e Física Aplicada) e um Programa *lato sensu* de Residência Multiprofissional em Saúde da Família.

3.3 Breve Histórico do Curso

O curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade foi criado pela Portaria Unila nº11 de 1º de Junho de 2010, reconhecido na Portaria SERES/MEC nº 27 de 11 de fevereiro de 2016 e reconhecimento renovado na Portaria SERES/MEC nº 920 de 27 de dezembro de 2018”. No início das atividades, a área de Ciências Biológicas da UNILA contava com uma professora visitante, dois professores efetivos e uma lista de disciplinas com ementas e bibliografias, elaboradas, 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



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

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.

A partir de 2010, com o início das atividades acadêmicas, a progressiva consolidação do quadro docente próprio da UNILA e o avanço da construção acadêmica da universidade, a proposta da comissão de implantação, inicialmente estruturada com uma listagem de disciplinas, serviu de base para a elaboração de um Projeto Pedagógico completo para um curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, mantendo-se a Ecologia e Biodiversidade como ênfase, contemplando ainda a legislação brasileira vigente, os currículos propostos por conselhos profissionais de Ciências Biológicas e os eixos estruturantes da UNILA: a integração, a consolidação disciplinar para a prática interdisciplinar e o bilinguismo. As diferentes composições do Núcleo Docente Estruturante (NDE), desde então, mantiveram a contínua avaliação do Projeto Pedagógico em diálogo com docentes e discentes, resultando em recomendações que foram consideradas na elaboração da versão final do projeto Projeto Pedagógico do Curso vigente, aprovado no ano de 2013 e revisado em 2018.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi instituído em 2013 pela Portaria PROGRAD 015/2013, de 03 de Outubro de 2013. O NDE (composições 2017-2019, Portaria PROGRAD 31/2017 e 2020-2022, Portaria PROGRAD 53/2021), realizou um estudo extensivo do projeto pedagógico em vigência; consultou docentes responsáveis por componentes curriculares; analisou as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN); os documentos do Conselho Federal e Regional de Biologia (CRBio e CFBio); temas relevantes do Exame Nacional do Ensino Superior (ENADE); e consultou os egressos (2015 à 2019) sobre a área de atuação



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

profissional. O resultado final destes trabalhos, é apresentado neste documento de reformulação do PPC com a manutenção da ênfase do curso em Ecologia e Biodiversidade, redução da carga horária total, curricularização da extensão, inclusão de novas disciplinas, adequação da nomenclatura de algumas disciplinas, e ajuste na ementa de outras. Essas adequações foram realizadas para tornar mais objetiva a interpretação do histórico escolar, facilitando a acreditação em outras áreas de conhecimento regulamentadas pelo CFBio, além da inclusão de créditos de extensão em algumas disciplinas.

Nessa proposta foram excluídas sete disciplinas obrigatórias: “As Questões Ambientais e as Relações Internacionais”, “Climatologia Ecológica”, “Ecologia Comportamental”, “Ecologia Humana”, “Introdução à Biologia”, “Métodos Biofísicos de Análise” e “Tópicos de Ciências Biológicas no Contexto Latino-Americano”. Também retirou-se a obrigatoriedade de se cursar disciplina livre. Houve a redução da obrigatoriedade de cursar, no mínimo, 16 créditos para quatro créditos em disciplinas optativas. Além disto, foram incluídas ou readequadas 29 disciplinas obrigatórias: “Ambiente, Cultura e Saúde”, “Anatomia e Morfologia Vegetal”, “Anatomia Humana e Comparada”, “Atuação do Biólogo”, “Biodiversidade”, “Bioética e Biossegurança”, “Biofísica”, “Biogeografia”, “Diversidade de Algas e Fungos”, “Diversidade de Protostomia”, “Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa”, “Ecologia Aplicada I”, “Ecologia Aplicada II”, “Ecologia de Comunidades e Ecossistemas”, “Ecologia de Organismos e Populações”, “Embriologia e Biologia do Desenvolvimento”, “Etnobiologia”, “Física A”, “Fisiologia Humana e Animal”, “Genética Molecular”, “Geologia e Paleontologia”, “Geoprocessamento”, “Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica”, “Macroecologia e Ecologia Global”, “Matemática Elementar”, “Microbiologia”, “Parasitologia Geral”, “Planejamento e



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

Gestão Ambiental” e “Química Geral”. O PPC também foi revisto para incluir a curricularização da extensão, com a inclusão de Atividades Complementares específicas de Extensão e de cinco disciplinas obrigatórias exclusivas de extensão: “Biodiversidade para a Comunidade I”, “Biodiversidade para a Comunidade II”, “Biologia Molecular para a Comunidade I”, “Biologia Molecular para a Comunidade II” e “Educação Ambiental”.



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

4. PERFIL DO CURSO E JUSTIFICATIVA

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. O discente tem contato com as disciplinas de formação básica em Ciências Biológicas e da ênfase do curso desde o primeiro até o último semestre, participa do Ciclo Comum de Estudos ao longo de três semestres e pode cursar disciplinas optativas e participar de atividades complementares podendo ampliar a sua área de atuação após formado. Também ao longo do curso os estudantes têm contato com atividades teóricas em campo e laboratório e é estimulado a socializar o conhecimento adquirido.

O curso oferece 59 disciplinas obrigatórias, das quais 50% se relacionam à ênfase do curso em Ecologia e Biodiversidade. Por outro lado, sua estrutura curricular denota o caráter universal do curso, permeado por disciplinas de 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.



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

Eixos de conteúdos básicos*	Número de disciplinas relacionadas	Número de semestres	Total de créditos
Biologia Celular, Molecular e Evolução	16	8	64
Diversidade Biológica	15	8	53
Ecologia	14	6	49
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	5	3	19
Fundamentos Filosóficos e Sociais	9	4	35

* 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.

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.

As disciplinas “Ecologia de Campo I”, “Ecologia de Campo II”, “Ecologia Aplicada I”, “Ecologia Aplicada II” e “Planejamento e Gestão Ambiental” 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, experimentação prática, e aplicações da área no mercado de trabalho. As disciplinas de “Macroecologia e Ecologia Global” e “Ambiente, Cultura e Saúde” são diferenciadas de outros cursos nacionais



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

de graduação em Biologia, trazendo uma visão holística dos padrões de diversidade e de ameaças globais à biodiversidade.

Conteúdos relacionados à “Atuação do Biólogo” e “Educação Ambiental” proporcionam ao aluno conhecimento de outras áreas, além da ênfase do curso de Ecologia e Biodiversidade. Disciplinas como “Anatomia Humana e Comparada”, “Biofísica”, “Bioética e Biossegurança”, “Biologia Celular”, “Fisiologia Humana e Animal”, “Imunologia”, “Microbiologia” e “Parasitologia Geral” fornecem bases para a atuação do biólogo egresso nas áreas da Saúde e de Biotecnologia e Processos mediante a realização de créditos complementares e/ou formação continuada.

O Campo como atividade obrigatória, conforme preconizado pelas diretrizes curriculares, também é ofertado em parte das disciplinas de Biodiversidade e Ecologia com professores especialistas e, sempre que possível, com um grupo de professores para garantir abordagens complementares e maior segurança à atividade. As disciplinas de “Ecologia de Campo I” e “Ecologia de Campo II” ocorrem totalmente em campo, preferencialmente em duas fitofisionomias, sendo ofertada por um conjunto de professores especialistas. Sempre que possível saídas de campo conjuntas são propostas pelas disciplinas “Diversidade de Protozoários e Introdução a Metazoa” e “Diversidade de Algas e Fungos” para conhecer o ambiente litorâneo, suas dinâmicas, sua fauna e flora e a disciplina de “Geologia e Paleontologia” realiza saída de campo para campos fossilíferos e museus de história natural. Desta forma, o estudante do curso tem contato com diferentes fisionomias do Sul/Sudeste do Brasil, ampliando seu conhecimento sobre a paisagem, elementos da fauna e da flora e abordagens relacionadas ao estudo da biodiversidade.



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

A atividade extensionista prevista no PPC, correspondendo à 10% da carga horária do curso, proporciona ao discente a conexão da universidade com a sociedade, realçando o papel social da universidade, bem como a relevância social do ensino e da pesquisa e possibilitando que o egresso contribua com a popularização dos saberes técnico-científicos. São 28 créditos em extensão, distribuídos na matriz curricular por meio de: i) disciplinas mistas de extensão; ii) disciplinas exclusivas de extensão e; iii) Atividades Curriculares de Extensão.

As atividades de pesquisas previstas no PPC, correspondendo aos componentes de TCC, garantem ao estudante o contato com a construção do conhecimento científico e que podem ser aprimorados através da realização de atividades complementares, tais como a participação em programas de iniciação científica institucionais, eventos acadêmicos, dentre outros. Além disso, o graduando tem a possibilidade de interação com os projetos e pesquisadores dos programas de Mestrado em Biodiversidade Neotropical e em Biociências e pesquisadores visitantes.

Finalmente, o eixo de línguas, composto por 12 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.

A América Latina compreende países cuja diversidade biológica é inigualável. Brasil, Colômbia, Equador, México, Peru e Venezuela são considerados países megadiversos, isto é, países cujos limites geográficos abrigam a maioria das espécies do mundo. Portanto, um dos maiores desafios da América Latina, na



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

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, o 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 (1.780 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.



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

Finalmente, sob uma perspectiva continental, o estudo dos Biomas latino-americanos e a compreensão das regiões mais megadiversas do globo, são práticas científicas e culturais que ultrapassam fronteiras geopolíticas.

4.1 Ações do Curso no Atendimento às Políticas de Formação

4.1.1 Princípios norteadores para a formação profissional

O futuro bacharel em Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade terá sua prática profissional norteada por uma formação sólida que o permitirá atuar com: compromisso ético e social em suas mais diferentes manifestações; compromisso com a qualificação e competência profissional; compromisso com a construção sólida, do conhecimento, com espírito crítico e interdisciplinar; compromisso com o desenvolvimento tecnocientífico que valoriza as características locais; capacidade de tomadas de decisões com respeito à pluralidade social.

O curso proverá uma forte formação ética e o desenvolvimento do compromisso com a função social do seu egresso, por meio de ações que promovam o senso crítico e social do aluno. Tais ações consistirão na abordagem dos aspectos éticos e sociais do profissional em Ciências Biológicas em todas as disciplinas e atividades do curso e de modo mais específico, com a oferta de disciplinas e atividades de extensão junto à comunidade. Ao final do curso os egressos serão capazes de adotar condutas compatíveis com as legislações reguladoras do exercício profissional. Estarão preparados para atuarem de acordo com sua função social, promovendo o conhecimento com compromisso para o desenvolvimento regional e o desenvolvimento de bens e produtos em benefício da sociedade. O profissional formado deverá ser capaz de trabalhar em equipe



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

interdisciplinar, desenvolver liderança e enfrentar os dilemas da profissão com responsabilidade social e ambiental, assumindo uma postura ética de flexibilidade e disponibilidade para mudanças, bem como se inteirar das opções corporativas inerentes ao exercício profissional.

As metodologias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem contribuirão para a formação do perfil desejado para o egresso do curso, através da articulação entre teoria e prática. Esta articulação será realizada em cada atividade, utilizando-se estratégias de ação-reflexão-ação, que permitam a reestruturação do conhecimento técnico-profissional de cada acadêmico, assim como de cada docente do curso. Para tal, o curso adota como estratégia a oferta de aulas práticas, na maioria das disciplinas, em laboratórios especializados, em saídas e viagens de campo, ou na articulação com a comunidade, visando à consolidação do conhecimento teórico adquirido. Além disso, serão utilizados, sempre que possível, artigos, textos e exemplos do cotidiano como forma de conexão entre a sala de aula e o exercício profissional. Por último, a elaboração de um trabalho de conclusão de curso (TCC) e a realização do estágio obrigatório contribuirão com a sedimentação do conhecimento teórico-prático adquirido ao longo do curso, integrando os saberes científico e empreendedor, aproximando o aluno da prática profissional.

4.1.2 Políticas de educação ambiental

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, sendo papel do profissional biólogo “Portar-se como educador, consciente de seu



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

papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental” conforme apregoado nas diretrizes pedagógicas.

A Lei ° 9.795, de 27 de abril de 1999 e no Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002, que instituem e regulamentam a Política Nacional de Educação Ambiental, prevêm que a educação ambiental “será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”, assim estão representadas especialmente na ênfase do curso em Ecologia e Biodiversidade.

A educação ambiental é integrada às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente com os seguintes objetivos: desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; garantir a democratização das informações ambientais; estimular o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; incentivar à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; estimular a cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; fomentar o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; fortalecer a cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.



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

4.1.3 Educação das relações étnico-raciais para o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena

A obrigatoriedade da temática História e cultura afro-brasileira e indígena foi instituída na Lei 11645/2008. A Educação das Relações Étnico-Raciais tem por objetivo a divulgação e produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia brasileira. O Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana tem por objetivo o reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, européias, asiáticas.

A educação em uma universidade como a UNILA, norteadada pela integração, pressupõe o atendimento a demandas ligadas aos direitos humanos e, em especial, à educação das relações étnico-raciais. Deste modo, inclui os estudos sobre as Relações Étnico Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e povos originários. Estes temas são trabalhados de maneira transversal no curso e em disciplinas como: “Fundamentos de América Latina I”, “Fundamentos de América Latina II”, “Etnobiologia”, “Ambiente, Cultura e Saúde” e “Evolução”.

4.1.4 Educação em direitos humanos

A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como



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

forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e global.

O Ciclo Comum de Estudos tem a finalidade de propiciar um estudo compreensivo sobre a América Latina e o Caribe e as suas problemáticas sociais, além de aproximar os diversos povos da América Latina mediante a linguagem. Se destaca que uma das motivações da sua criação e inserção em todos os cursos da UNILA foi a preocupação de assegurar aos alunos ingressantes a oportunidade de desenvolverem uma cultura geral humanística. Dentro dessa visão, as duas línguas mais faladas da América Latina (o Português e o Espanhol) são estudadas no Ciclo Comum. O tema também é trabalhado em disciplinas como “Ambiente, Cultura e Saúde” e “Bioética e Biossegurança”, algumas optativas e atividades complementares.

4.1.5. Ensino de Libras

O Decreto presidencial 5.626/2005 que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e Decreto 5626/2005 prevê em seu Art. 3º que “§ 2º A Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto”. De toda a forma, o curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade entende a importância da oferta de Libras de forma a ampliar a inclusão da sociedade ao conhecimento acadêmico e científico. Assim, a disciplina de Libras é ofertada como optativa aos alunos, podendo ser cursada em qualquer momento ao longo do curso.



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

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1 Objetivo Geral

Promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento sustentável da região e da América Latina e do Caribe.

5.2 Objetivos Específicos

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da UNILA foi construído tendo como objetivos específicos:

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 dos métodos científicos 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 interdisciplinaridade;
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, a capacitação para educação ambiental, e a promoção do desenvolvimento social, visando ao



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

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.



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

6. 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. 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, do meio ambiente e de gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas. 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. Também, será capaz de analisar e de propor soluções para temas e problemas socioambientais. O egresso se tornará um agente transformador da realidade na busca de melhoria da qualidade de vida.

O profissional formado no curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade, grau Bacharelado, terá uma formação teórico-prática consistente, com um olhar crítico favorecido pelas práticas interdisciplinares às quais o discente será exposto ao longo da graduação. O egresso do curso poderá atuar nas diferentes áreas de sua formação profissional, Meio Ambiente e Biodiversidade (ênfase do curso), Saúde e, Biotecnologia e Produção, através de disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, atividades complementares e formação



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

continuada, de acordo com as Resoluções CFBIO 227/2010, 300/2012 e resoluções específicas posteriores.

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 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 realizar 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.



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

7. ORGANIZAÇÃO 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 510 horas-aula 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:

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)



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

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.

No que concerne à formação específica do curso, o aluno cursará disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas, disciplinas optativas, bem como desenvolverá o trabalho de conclusão de curso, atividades complementares e o estágio curricular obrigatório.

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

Ambiente, Cultura e Saúde
Anatomia e Morfologia Vegetal
Anatomia Humana e Comparada
Atuação do Biólogo
Biodiversidade
Biodiversidade para a Comunidade I
Biodiversidade para a Comunidade II
Bioestatística
Bioética e Biossegurança
Biofísica
Biogeografia
Biologia Celular
Biologia da Conservação



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

Biologia Molecular

Biologia Molecular para a Comunidade I

Biologia Molecular para a Comunidade II

Bioquímica

Diversidade de Algas e Fungos

Diversidade de Angiospermas

Diversidade de Deuterostomia

Diversidade de Plantas Arquegoniadas

Diversidade de Protostomia

Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa

Ecologia Aplicada I

Ecologia Aplicada II

Ecologia de Campo I

Ecologia de Campo II

Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Ecologia de Organismos e Populações

Ecologia Numérica

Educação Ambiental

Embriologia e Biologia do Desenvolvimento

Etnobiologia

Evolução

Física A

Fisiologia Humana e Animal

Fisiologia Vegetal

Genética



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

Genética Molecular
Geologia e Paleontologia
Geoprocessamento
Histologia de Vertebrados
Imunologia
Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica
Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I
Macroecologia e Ecologia Global
Matemática Elementar
Microbiologia
Parasitologia Geral
Planejamento e Gestão Ambiental
Química Geral
Sistemática Filogenética

Durante o curso o aluno deverá cursar um mínimo de quatro créditos em disciplinas optativas.

As disciplinas optativas são:

Administração, Gestão e Empreendedorismo Para Biotecnologia
Agroecologia
Alimentos, Nutrição e Saúde
As Questões Ambientais e Relações Internacionais
Biodiversidade Molecular
Biotecnologia Ambiental
Biotecnologia e Melhoramento Animal
Biotecnologia e Melhoramento Vegetal



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

Biotecnologia Farmacêutica
Biotecnologia Médica
Biotecnologia no Controle De Pragas
Ciências Ômicas
Comunicação e Educação em Saúde I
Engenharia Genética e Terapia Gênica
Engenharia Genética e Terapia Gênica Experimental
Entomologia Geral e Aplicada
Epidemiologia das Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis
Estatística Experimental
Florística e Fitossociologia
Fotografia
Fundamentos de Epidemiologia
Genética de Microrganismos
Herpetologia
História da Ecologia
Imunologia Aplicada à Biotecnologia
Informática Aplicada à Saúde
Invasões Biológicas
Libras
Limnologia
Microbiologia Ambiental
Propriedade Intelectual
Redação e Divulgação Científica
Redação e Metodologia Científica



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

Sistema de Informação Geográfica em Saúde

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

Toxicologia Geral

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. 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. 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 necessidade de incorporação regular no rol de disciplinas do curso. Com relação à



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

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.

Para integralizar o currículo do bacharelado, o aluno deverá cursar os componentes “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” e “Atividades Curriculares de Extensão”. Detalhes sobre estas atividades são apresentados nos tópicos 7.1, 9, 10 e 11.

7.1 Forma de Curricularização da Extensão no Curso

A Constituição Federal de 1988 explicita, no artigo 207, que “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988, p. 1). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 1996, traz, em seu artigo 43, que “a educação superior tem por finalidade...VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição” (BRASIL, 1996, p. 1). O Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024, Lei nº 13.005/2014 traz, em sua Meta 12.7 o objetivo de “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de



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

extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014, p. 1). Por fim, a Resolução 7/2018/CNE/CES define o conceito, estabelece diretrizes, princípios e os parâmetros para o planejamento, registro e avaliação da Extensão em todo o ensino superior no país, e então a Extensão Universitária passa a ser uma política de Estado.

Além da Legislação Nacional, os marcos legais internos da UNILA instituídos na Política de Extensão Universitária da UNILA e no Regulamento da Extensão Universitária da UNILA conferem legalidade à prática extensionista em nossa instituição. De modo a atender a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação, e em acordo com a Resolução 01/2021/COSUEN, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade entende a extensão como dimensão acadêmica que, de maneira especial, articula as atividades universitárias à Comunidade. Constitui-se como processo educativo, cultural, científico e político que, articulado de modo indissociável com o ensino e a pesquisa, viabiliza e media a relação dialógica entre a Universidade e a Sociedade.

Nesse sentido, baseando-se nas Diretrizes da Extensão: i) interação dialógica; ii) interdisciplinaridade e interprofissionalidade; iii) indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; iv) impacto na formação do estudante; e impacto na transformação social; v) nas normativas de Extensão da Unila (Política de Extensão Universitária da Unila, Regulamento de Extensão Universitária da Unila, Resolução 01/2021/COSUEN), nas Diretrizes Curriculares do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade, na Resolução 7/2018/CNE/CES, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas: Ecologia e Biodiversidade ofertará 28 créditos de extensão, sendo 15 créditos em disciplinas de extensão e 13 créditos a serem cumpridos em atividades curriculares de Extensão.



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

7.1.1 Disciplinas de Extensão

Algumas das disciplinas do curso serão ofertadas integralmente no formato de extensão, onde os discentes poderão desenvolver atividades diretamente com o público em interação dialógica levando o conhecimento técnico aprendido no curso e trazendo para dentro da universidade os saberes da comunidade. Neste processo, o docente terá papel ativo como mediador dos processos de aprendizagem e interação dialógica, tendo participação integral e considerada como aula prática.

As disciplinas de extensão são divididas em dois conjuntos:

a) das disciplinas mistas de extensão:

Ambiente, Cultura e Saúde

Geologia e Paleontologia

Microbiologia

Planejamento e Gestão Ambiental

b) disciplinas exclusivas de extensão:

Biodiversidade para a Comunidade I

Biodiversidade para a Comunidade II

Biologia Molecular para a Comunidade I

Biologia Molecular para a Comunidade II

Educação Ambiental

7.1.2 Atividades Curriculares de Extensão

As Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas ao curso de Ciências Biológicas (ACE-BIO) e Atividades Curriculares de Extensão Livres (ACE-Livre) poderão ser realizadas através da participação como bolsista ou voluntário da equipe executora ou ministrante em ações de extensão. A participação como ouvinte



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

não será creditada em Atividades Curriculares de Extensão. A ação de extensão deve estar cadastrada na Pró-Reitoria de Extensão via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e sob o Regulamento da Extensão Universitária da Unila (COSUEX nº 001 de 2015). Ela deverá ser de uma das seguintes modalidades: programa, projeto, curso, evento ou prestação de serviço.

Nas Atividades Curriculares de Extensão (ACE-BIO) e nas Atividades Curriculares de Extensão Livres (ACE-Livre) o acompanhamento será realizado pelo(a) docente orientador(a) do(a) discente nas ações proposta e a creditação será validada junto ao curso mediante apresentação de certificado emitido via SIGAA/Extensão.

Para a creditação das atividades de extensão em ACE-BIO, a atividade de extensão deverá estar enquadrada na área temática (principal ou secundária) 5 – Meio ambiente, desde que, atendam a área de atuação do curso. Essas atividades deverão, em conjunto, compreender a carga horária mínima de 187 horas-aula, 85% da carga horária de Atividades Curriculares de Extensão, podendo atingir 100% da carga horária do componente.

As atividades de extensão em outras áreas temáticas poderão ser aproveitadas automaticamente como créditos de ACE-LIVRE, até a carga horária de 68 horas (15% da carga horária de Atividades Curriculares de Extensão) ou como ACE-BIO mediante a solicitação do discente e após análise e validação pela coordenação do curso. As áreas temáticas mencionadas neste parágrafo são: 1 – Comunicação, 2 – Cultura, 3 – Direitos Humanos e Justiça, 4 – Educação, 6 – Saúde, ou 7 – Tecnologia e Produção, 8 – Trabalho.

No quadro a seguir, é possível visualizar as cargas horárias destinadas a cada modalidade de ação descritas nas alíneas anteriores.



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

Tabela 2 – Modalidades, carga horária e semestre de oferta/execução das atividades de extensão.

Modalidades	Carga horária de extensão	Previsão de oferta/ execução (semestre)
Disciplinas exclusivas de extensão	187 horas-aula	6°, 7°, 8° e 9°
Disciplinas mistas de extensão	68 horas-aula	5°, 6° e 9°
Atividades curriculares de extensão vinculadas ao curso de Ciências Biológicas (ACE-BIO)	Mínima de 187 horas-aula e máxima de 221 horas-aula	1° ao 10°
Atividades curriculares de extensão livres (ACE-LIVRE)	Até 34 horas-aula	1° ao 10°
Total	476 horas-aula	

Fonte: elaborado pelo NDE, com base na Resolução 01/2021/COSUEN.

Tendo em vista a importância da extensão como princípio formativo para os(as) discentes do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade, e sendo ela um requisito para integralização do mesmo, as ações serão realizadas nos turnos matutino, vespertino ou noturno. No entanto, também será facultado aos discentes a participação em ações de extensão fora dos períodos letivos.

As Ações de Extensão terão como público-alvo principal a população da região transfronteiriça, em especial da cidade de Foz do Iguaçu onde a Universidade está inserida, além de pessoas interessadas em diversos países da América Latina, no caso das ações que envolvem público de forma remota. No caso das atividades na região transfronteiriça, estas serão realizadas nos bairros, feiras livres da cidade



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

e eventos culturais da tríplice fronteira. As atividades também poderão ocorrer em espaços de ensino públicos e privados, de diferentes níveis educacionais. Além disso, as atividades ligadas a eventos turísticos ou congressos podem possibilitar que o público possa ser expandido para pessoas de outras regiões do Brasil e do mundo que visitam os pontos turísticos bastante conhecidos aqui na região de Foz do Iguaçu.



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

7.2 Integração ensino, pesquisa e extensão

O curso foi delineado de forma a contemplar o caráter indissociável entre ensino, pesquisa e extensão. A indissociabilidade entre esses três pilares é tema inerente à educação universitária, formando o tripé que a sustenta. Esta articulação visa à formação sólida e completa dos indivíduos nela inseridos, provendo o intercâmbio entre o ensino, de caráter mais teórico, a pesquisa, de caráter mais prático, e a extensão no que diz respeito à interface entre Universidade e sociedade, cumprindo assim a missão da Universidade. A associação entre ensino, pesquisa e extensão é uma pretensão no âmbito do curso, mediante a formulação e implementação institucional de políticas acadêmicas, programas e projetos a respeito. A referida associação, a atitude reflexiva e problematizadora, no atuar investigativo vão além da sala de aula, envolvendo o aluno na participação de projetos de pesquisa, de extensão, na participação de eventos científicos, comunitários e monitorias, e ainda o desenvolvimento de programa de educação tutorial, que na sua essência visam a integração de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido as atividades curriculares e extracurriculares estão comprometidas com a análise, interpretação e busca de soluções para os problemas latino-americanos e caribenhos.

7.3 Inserção dos conteúdos das Políticas Públicas de Educação nos Componentes

Como explicitado no item 4, do perfil do curso, o currículo do curso de Ciências Biológicas, atende às demais políticas públicas de educação, além da legislação específica do curso.



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

As políticas de educação ambiental estão representadas especialmente na ênfase do curso em Ecologia e Biodiversidade, contemplando de forma abrangente o disposto na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e no Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002. De forma ainda mais direta, a disciplina de Educação Ambiental aborda esses conteúdos e proporciona vivências dos alunos no formato extensionista, enquanto as diversas disciplinas do eixo de Diversidade Biológica e do eixo de Ecologia proporcionam uma visão clara e ampla da educação ambiental. A educação em uma universidade como a UNILA, norteadas pela integração, pressupõe o atendimento a demandas ligadas aos direitos humanos e, em especial à educação das relações étnico-raciais, atendendo o disposto na Lei 11645/2008, que inclui na LDB a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Deste modo, inclui os estudos sobre as Relações Étnico Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas. Os referidos conteúdos são ministrados nas disciplinas “Fundamentos de América Latina I” e “Fundamentos de América Latina II”.

O curso também contempla o Decreto presidencial 5.626/2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436/2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000 ofertando a disciplina curricular optativa de Libras. De toda a forma, o curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade entende a importância da oferta de Libras de forma a ampliar a inclusão da sociedade ao conhecimento acadêmico e científico. Assim, a disciplina de Libras é ofertada como optativa aos alunos, podendo ser cursada em qualquer momento ao longo do curso.



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

7.4 Quadro apresentando os núcleos das disciplinas

Tabela 3: Núcleos, número de disciplinas e total de créditos. A mesma disciplina pode aparecer em mais de um núcleo, por isso a soma das disciplinas da tabela poderá ser superior à soma das disciplinas que compreendem o presente PPC.

Núcleo	Disciplinas	Total de créditos
Biologia Celular, Molecular e Evolução	14	56
Ciclo Comum de Estudos	7	30
Diversidade Biológica	16	58
Ecologia	13	45
Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	6	24
Fundamentos Filosóficos e Sociais	3	51
Optativas: Biotecnologia e Produção	15	-
Optativas: Meio Ambiente e Biodiversidade	12	-
Optativas: Outras	6	-
Optativas: Saúde	7	-

O discente deverá integralizar no mínimo quatro créditos em optativas.



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

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE – GRAU BACHARELADO

COMPONENTES CURRICULARES	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO OBRIGATORIO	EXTENSÃO	TOTAL
1º SEMESTRE							
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
PORTUGUÊS/ESPAÑHOL ADICIONAL BÁSICO	(p) Não há	6	102	0	0	0	102
MATEMÁTICA ELEMENTAR	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
QUÍMICA GERAL	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	(p) Não há	4	34	34	0	0	68
ATUAÇÃO DO BIÓLOGO	(p) Não há	1	17	0	0	0	17
INTRODUÇÃO À TAXONOMIA E SISTEMÁTICA BIOLÓGICA	(p) Não há	3	51	0	0	0	51
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		26	408	34	0	0	442
2º SEMESTRE							
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA II	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
PORTUGUÊS/ESPAÑHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I	(p) Português/Espanhol Adicional Básico	6	102	0	0	0	102
BIOLOGIA CELULAR	(p) Não há	6	68	34	0	0	102
DIVERSIDADE DE PROTOZOÁRIOS E INTRODUÇÃO À METAZOA	(p) Não há	4	51	17	0	0	68
DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNGOS	(p) Não há	4	34	34	0	0	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		28	391	85	0	0	476
3º SEMESTRE							
FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA III	(p) Fundamentos de América Latina I e II	2	34	0	0	0	34
ÉTICA E CIÊNCIA	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
BIOQUÍMICA	(p) Química Geral	5	68	17	0	0	85
DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS	(p) Diversidade de algas e fungos	3	34	17	0	0	51
DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	(p) Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa	6	51	51	0	0	102
FÍSICA A	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
GENÉTICA	(p) Biologia Celular	6	68	34	0	0	102
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		30	391	119	0	0	510
4º SEMESTRE							
BIOLOGIA MOLECULAR	(p) Genética; (p) Bioquímica	4	51	17	0	0	68
DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMA	(p) Diversidade de Plantas Arquegoniadas	4	34	34	0	0	68
DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	(p) Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa	4	51	17	0	0	68
ECOLOGIA DE ORGANISMOS E POPULAÇÕES	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
ETNOBIOLOGIA	(p) Não há	2	34	0	0	0	34
EVOLUÇÃO	(p) Genética	6	68	34	0	0	102



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

LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS I	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		28	374	102	0	0	476
5º SEMESTRE							
BIOESTATÍSTICA	(p) Matemática Elementar	4	68	0	0	0	68
BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA	(p) Ética e Ciência	2	34	0	0	0	34
ECOLOGIA DE CAMPO I	(p) Ecologia de Organismos e populações	4	0	68	0	0	68
ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSISTEMAS	(p) Ecologia de Organismos e populações	4	68	0	0	0	68
GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	(p) Não há	5	51	34	0	17	85
GEOPROCESSAMENTO	(p) Não há	3	17	34	0	0	51
IMUNOLOGIA	(p) Biologia Celular	3	34	17	0	0	51
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		25	272	153	0	17	425
6º SEMESTRE							
ANATOMIA HUMANA E COMPARADA	(p) Não há	4	17	51	0	0	68
BIOFÍSICA	(p) Física A	4	34	34	0	0	68
ECOLOGIA NUMÉRICA	(p) Bioestatística; (p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	51	17	0	0	68
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	(p) Não há	3	0	51	0	51	51
HISTOLOGIA DE VERTEBRADOS	(p) Biologia Celular	4	51	17	0	0	68
MICROBIOLOGIA	(p) Bioquímica; (p) Biologia Celular	5	34	51	0	17	85
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		24	187	221	0	68	408



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

7º SEMESTRE							
GENÉTICA MOLECULAR	(p) Biologia Molecular	2	17	17	0	0	34
BIODIVERSIDADE	(p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	2	34	0	0	0	34
ECOLOGIA APLICADA I	(p) Ecologia de Organismos e populações	2	34	0	0	0	34
FISIOLOGIA HUMANA E ANIMAL	(p) Anatomia Humana e Comparada	6	85	17	0	0	102
BIOGEOGRAFIA	(p) Não há	4	51	17	0	0	68
PARASITOLOGIA GERAL	(p) Diversidade de Protostomia	3	34	17	0	0	51
BIODIVERSIDADE PARA A COMUNIDADE I	(p) Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa	2	0	34	0	34	34
BIOLOGIA MOLECULAR PARA A COMUNIDADE I	(p) Genética	2	0	34	0	34	34
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		23	255	136	0	68	391
8º SEMESTRE							
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	(p) Genética Molecular; (p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	68	0	0	0	68
ECOLOGIA APLICADA II	(p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	2	34	0	0	0	34
ECOLOGIA DE CAMPO II	(p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	0	68	0	0	68
EMBRIOLOGIA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	Histologia de Vertebrados; (p) Genética Molecular	4	51	17	0	0	68
FISIOLOGIA VEGETAL	(p) Bioquímica	4	34	34	0	0	68
MACROECOLOGIA E ECOLOGIA GLOBAL	(p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	68	0	0	0	68
SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA	(p) Evolução	4	51	17	0	0	68
BIODIVERSIDADE PARA A COMUNIDADE II	(p) Biodiversidade para a Comunidade I	2	0	34	0	34	34
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		28	306	170	0	34	476
9º SEMESTRE							
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	(p) Trabalho de Conclusão de Curso I	4	68	0	0	0	68
BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	(p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	68	0	0	0	68
PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	(p) Ecologia de Campo I	4	51	17	0	17	68
AMBIENTE, CULTURA E SAÚDE	(p) Educação Ambiental	4	51	17	0	17	68



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

BIOLOGIA MOLECULAR PARA A COMUNIDADE II	(p) Biologia Molecular para a Comunidade I	2	0	34	0	34	34
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		18	238	68	0	68	306
10º SEMESTRE							
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I	(p) 2550 horas / 150 créditos	13	0	0	221	0	221
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO II	(c) Estágio Obrigatório I	13	0	0	221	0	221
TOTAL PARCIAL SEMESTRAL		26	0	0	442	0	442
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES							
ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES		4	-	-	-	-	68
ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO							
ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO		13	-	-	-	-	221
TOTAL DE COMPONENTES OPTATIVOS							
TOTAL DE COMPONENTES OPTATIVOS		4	-	-	-	-	68
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO							
HORA-AULA	HORA-RELÓGIO	MÍNIMA EXIGIDA PELO MEC (HORA-RELÓGIO)					
4709	3924	2800					
TOTAL ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (HORA-RELÓGIO)		368					
TOTAL ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (HORA-RELÓGIO)		57					
TOTAL ESTÁGIO + ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (HORA-RELÓGIO)		425	MÁXIMA PERMITIDA PELO MEC (HORA-RELÓGIO)				785
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO (HORA/RELÓGIO)		397	MÍNIMA EXIGIDA PELO MEC (HORA-RELÓGIO)				392



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

DISCIPLINAS OFERTADAS PELO PRÓPRIO CURSO	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)			EXTENSÃO	TOTAL
			TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO		
BIODIVERSIDADE MOLECULAR	(p) Evolução; (p) Biologia Molecular; (p) Divergência de Deuterostomia; (p) Divergência de Angiospermas; (p) Microbiologia	4	51	17	0	0	68
ECOLOGIA COMPORTAMENTAL	(p) Ecologia de Organismos e Populações; (p) Evolução;	4	68	0	0	0	68
ENTOMOLOGIA GERAL E APLICADA	(p) Diversidade de Protostomia	3	34	17	0	0	51
ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	(p) Bioestatística	4	34	34	0	0	68
FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA	(p) Diversidade de Angiospermas	4	34	34	0	0	68
HERPETOLOGIA	(p) Diversidade de Deuterostomia	4	51	17	0	0	68
HISTÓRIA DA ECOLOGIA	(p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	68	0	0	0	68
INVASÕES BIOLÓGICAS	(p) Ecologia de Organismos e Populações	4	34	34	0	0	68
LIMNOLOGIA	(p) Ecologia de Organismos e Populações	4	34	34	0	0	68
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	(p) Microbiologia	4	68	0	0	0	68
REDAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	Não há	4	68	0	0	0	68
REDAÇÃO E METODOLOGIA CIENTÍFICA	(p) Introdução ao Pensamento Científico	4	51	17	0	0	68
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I	Não há	2	34	0	0	0	34
TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II	Não há	4	68	0	0	0	68
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE I	Não há	2	34	0	0	0	34
TÓPICOS ESPECIAIS EM ECOLOGIA E BIODIVERSIDADE II	Não há	4	68	0	0	0	68
TOXICOLOGIA GERAL	(p) Bioquímica; (p) Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	4	51	17	0	0	68



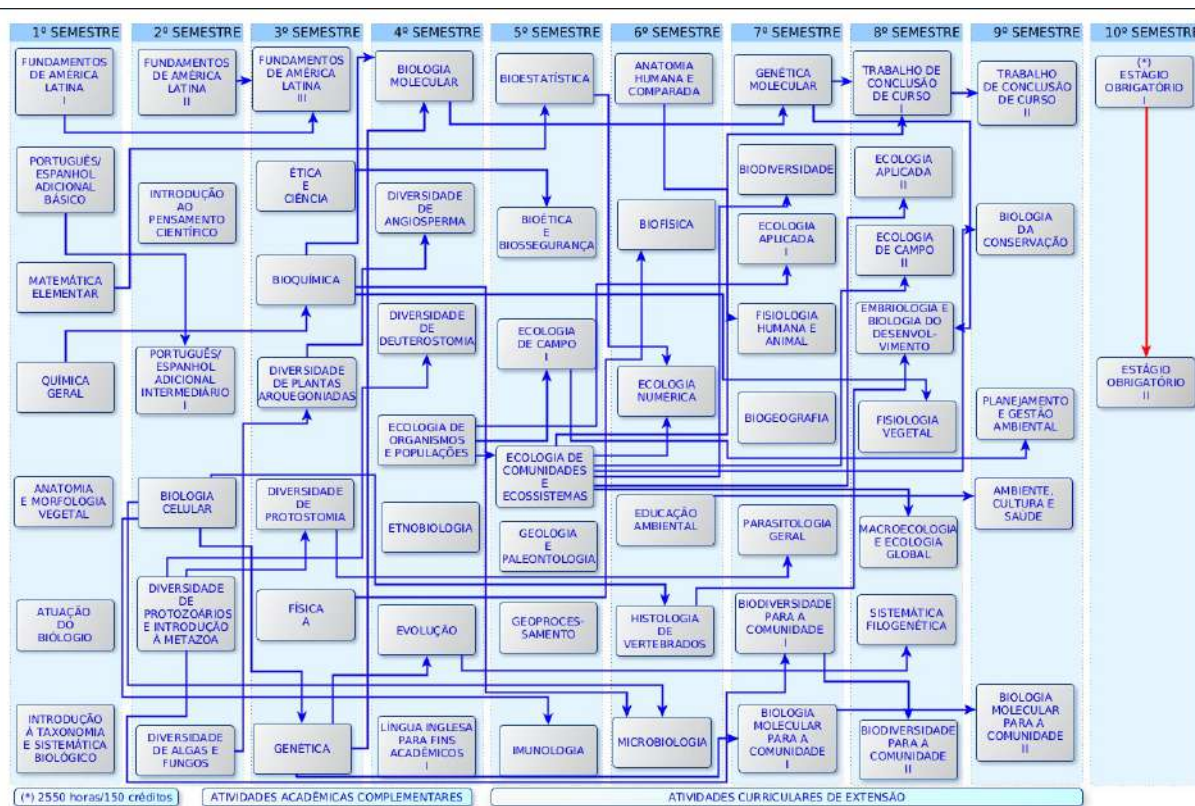
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS POR OUTROS CURSOS	PRÉ-REQUISITOS (P) / CORREQUISITOS (C)	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA (HORA-AULA)				
			TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	EXTENSÃO	TOTAL
ADMINISTRAÇÃO, GESTÃO E EMPREENDEDORISMO PARA BIOTECNOLOGIA	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
AGROECOLOGIA	(p) Não há	4	51	17	0	0	68
ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE	(p) Não há	4	51	17	0	0	68
AS QUESTÕES AMBIENTAIS E AS RELAÇÕES INTERNACIONAIS	(p) Não há	4	68	0	0	0	68
BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	(p) Biodiversidade e genética de microrganismos	5	51	34	0	0	85
BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO ANIMAL	(p) Engenharia genética e terapia gênica; (p) Fisiologia animal; (p) Bioestatística	4	51	17	0	0	68
BIOTECNOLOGIA E MELHORAMENTO VEGETAL	(p) Anatomia e Fisiologia Vegetal; (p) Biologia Molecular; (c) Bioestatística	3	34	17	0	0	51
BIOTECNOLOGIA MÉDICA	(p) Biologia Molecular; (p) Fisiologia Animal; (p) Biodiversidade e Genética de microrganismos	3	17	34	0	17	51
BIOTECNOLOGIA NO CONTROLE DE PRAGAS	(p) Entomologia Geral e Aplicada	4	34	34	0	17	68
CIÊNCIAS ÔMICAS E BIOINFORMÁTICA	(p) Programação de computadores; (p) Engenharia genética e terapia gênica	4	34	34	0	0	68
COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE I	(p) Não há	2	34	0	0	0	34
ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA	(p) Biologia Molecular; (c) Engenharia Genética e Terapia Gênica Experimental	2	34	0	0	0	34
ENGENHARIA GENÉTICA E TERAPIA GÊNICA EXPERIMENTAL	(p) Biologia Molecular; (c) Engenharia Genética e Terapia Gênica	2	0	34	0	0	34
ENFERMIDADES TRANSMISSÍVEIS E NÃO TRANSMISSÍVEIS	(p) Estudo morfofuncional humano	4	68	0	0	0	68
FOTOGRAFIA	Não há	4	34	34	0	0	68
FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA	Não há	4	68	0	0	0	68
IMUNOLOGIA APLICADA À BIOTECNOLOGIA	(p) Imunologia; (p) Engenharia de Células e Tecidos	3	17	34	0	0	51
INFORMÁTICA APLICADA À SAÚDE	Não há	2	34	0	0	0	34
LIBRAS	Não há	4	68	0	0	0	68
PROPRIEDADE INTELECTUAL	Não há	2	34	0	0	0	34
SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS EM SAÚDE	Não há	2	0	34	0	0	34



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

7. 6 Fluxograma





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

7.7 Ementas e Bibliografia

7.7.1 Ciclo Comum de Estudos

NOME DO COMPONENTE	Espanhol Adicional Básico		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	102	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Reconhecimento da diversidade linguístico-cultural latino-americana introdução do aluno aos universos da língua espanhola.			
Bibliografia Básica: DI TULLIO, A.; MALCUORI, M. Gramática del Español para maestros y profesores del Uruguay. Montevideo: Prolee, 2012. MATTE BOM, F. Gramática comunicativa del español. Tomo I: De la lengua a La idea. Madrid: Edelsa, 2003. PENNY, R. Variación y cambio en español. Versión esp. De Juan Sánchez Méndez (BRH, Estudios y Ensayos, 438) Madrid: Gredos, 2004.			
Bibliografia Complementar: ANTUNES, I. Gramática e o ensino de línguas. São Paulo: Parábola, 2007. CORACINI, M. J. R. F. A celebração do outro: arquivo, memória e identidade. Campinas: Mercado das Letras, 2007. GIL, T. M. Agencia ELE Brasil. A1-A2. Madrid: SGEL, 2011. 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. MARTIN, I. Síntesis: curso de lengua española 1. 1 ed. São Paulo: Ática, 2010.			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		



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

Oferta	Ciclo Comum de Estudos
Área	Letras e Linguística

NOME DO COMPONENTE	Espanhol Adicional Intermediário I		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	102	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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:			
AUTIERI, B. et. al. Voces del sur 2, Nivel intermedio. Buenos Aires: Voces del Sur, 2004.			
MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (Org.). Gêneros textuais e práticas discursivas. Bauru: Edusc, 2002.			
VILLANUEVA, M ^a L., NAVARRO, I. (eds.). Los estilos de aprendizaje de lenguas. Castellón: Publicaciones de la Universitat Jaume I, 1997.			
Bibliografia Complementar:			
CASSANY, D. Describir el escribir. Barcelona: Paidós, 2000.			
MARIN, M. Una gramática para todos. Buenos Aires: Voz Activa, 2008.			
MARTIN, I. Síntesis: curso de lengua española 1. 1. ed. São Paulo: Ática, 2010.			
MORENO FERNÁNDEZ, M. F. Qué español enseñar. Madrid: Arco/Libros, 2000.			
ORTEGA, G.; ROCHEL, G. Dificultades del español. Ariel: Barcelona, 1995.			
Pré-requisitos	Espanhol Adicional Básico		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Ciclo Comum de Estudos		
Área	Letras e Linguística		

NOME DO COMPONENTE	Ética e Ciência
--------------------	------------------------



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

Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Ciência e modelo societário. Conhecimento e interesse. Descolonização epistêmica na América Latina.			
Bibliografia Básica:			
FOUCAULT, M. 2000. Em defesa da sociedade: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo. Martins Fontes.			
HORKHEIMER, M. & T. ADORNO. 1990. Dialética do esclarecimento. Rio de Janeiro. Zahar.			
MIGNOLO, W. 2010. Desobediencia epistêmica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad. Buenos Aires. Del Signo.			
Bibliografia Complementar:			
ELIAS, N. 1994. A sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro. Jorge Zahar.			
HALL, S. 2000. A identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro. DP&A.			
PELIZZOLI, M.L. 2002. Correntes da ética ambiental. Petrópolis. Vozes.			
ROIG, A. 1981. Teoría y crítica del pensamiento latinoamericano: Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica.			
TAVOLARO, S.B. de F. 2001. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. São Paulo. Annablume.			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Ciclo Comum de Estudos		
Área	Filosofia		

NOME DO COMPONENTE	Fundamentos de América Latina I		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		



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

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:

BETHEL, L. (org). 2001. Historia de América Latina. Vols. 1-7. EDUSP, Imprensa Oficial do Estado. Brasília. FUNAG.

CASAS, A. 2007. Pensamiento sobre integración y latinoamericanismo: orígenes y tendencias hasta 1930. Bogotá. Ántropos.

ROUQUIE, A. 1991. O Extremo-Occidente: introdução à América Latina. São Paulo. EDUSP.

Bibliografia Complementar:

CAPELATO, M.H. 1998. Multidões em cena: propaganda política no varguismo e peronismo. Campinas. Papyrus.

CARDOSO, F.H. & E. FALLETO. 2004. Dependência e Desenvolvimento em América Latina: ensaio de uma interpretação sociológica. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira.

DEVÉS VALDÉS, E. 2000. Del Ariel de Rodó a la Cepal (1900-1950). Buenos Aires. Biblos.

FERNÁNDEZ RETAMAR, R. 2006. Pensamiento de nuestra América: autorreflexiones y propuestas. Buenos Aires. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO.

FURTADO, C. Economia latino-americana, a - formação histórica e problemas contemporâneos. Companhia das Letras, 2007.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há



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

Oferta	Ciclo Comum de Estudos
Área	Fundamentos de América Latina

NOME DO COMPONENTE	Fundamentos de América Latina II		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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:			
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.			
FREYRE, G. 2003. Americanidade e latinidade da América Latina e outros textos afins. Brasília. Editora UnB/ São Paulo. Imprensa Oficial do Estado.			
VASCONCELOS, J. 1926. La raza cósmica: misión de la raza iberoamericana. Barcelona. A. M. Librería.			
Bibliografia Complementar:			
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.			
COUTO, M. 2003. A fronteira da cultura. Maputo. Associação Moçambicana de Economistas.			
HOPENHAYN, M. 1994. El debate posmoderno y la cultura del desarrollo en			



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

América Latina. In: Ni apocalípticos ni integrados. Madrid. Fondo de Cultura Económica.

GERTZ, C. 1997. Arte como um sistema cultural. In: O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. Petrópolis. Vozes.

ORTIZ, R. 2000. De la modernidad incompleta a la modernidad-mundo.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Ciclo Comum de Estudos
Área	Fundamentos de América Latina

NOME DO COMPONENTE	Fundamentos de América Latina III		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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:			
ALIER, J. 2007. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo. Contexto.			
FERNANDES, E. 2011. Regularização de assentamentos informais na América Latina. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy.			
LEFEBVRE, H. 2001. O direito à cidade. São Paulo. Centauro.			
Bibliografia Complementar:			
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			



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

Aires. Instituto de Relaciones Internacionales (IRI).

GORELIK, A. 2005. A Produção da “Cidade Latino-Americana” *Tempo Social* 17(1): 111-133.

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*.

SMOLKA, M. & L. MULLAHY. (eds) 2007. *Perspectivas urbanas: temas críticos em política de suelo en América Latina*. Cambridge. Lincoln Institute of Land Policy.

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
Correquisitos	Não há
Oferta	Ciclo Comum de Estudos
Área	Fundamentos de América Latina

NOME DO COMPONENTE	Introdução ao Pensamento Científico		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Habilidades críticas e argumentativas na produção do conhecimento científico. Relações entre epistemologia e metodologia.			
Bibliografia Básica:			
KOYRÈ, A. 1982. <i>Estudos de história do pensamento científico</i> . Rio de Janeiro. Ed. Forense Universitária/ Brasília. Ed. UnB.			



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

LANDER, E. (org.). 2005. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires. CLACSO.

LEHRER, K.; PAPPAS, G. & D. CORMAN. 2005. Introducción a los problemas y argumentos filosóficos. Ciudad de Mexico. Editorial UNAM.

Bibliografia Complementar:

BURKE, P. 2003. Uma história social do conhecimento. Rio de Janeiro. Jorge Zahar.

CASSIRER, E. 1979. El problema del conocimiento en la Filosofía y en la ciencia modernas. Ciudad de México. FCE.

BUNGE, M. 2000. La investigación científica. Ciudad de México. Siglo XXI.

VOLPATO, G. 2007. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo. Cultura Acadêmica/ Ed. Scripta.

WESTON, A. 2009. A construção do argumento. São Paulo. WMF Martins Fontes.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Ciclo Comum de Estudos
Área	Filosofia

NOME	DO	Português Adicional Básico	
COMPONENTE			
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	102	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Reconhecimento da diversidade linguístico-cultural latino-americana e introdução do aluno aos universos de expressão em língua brasileira.			
Bibliografia Básica:			
AZEREDO, J. C. de; OLIVEIRA NETO, G.; BRITO, A. M. Gramática Comparativa Houaiss: Quatro Línguas Românicas. Publifolha, 2011.			



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

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. Diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola, 2010.

RIBEIRO, D. O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

Bibliografia Complementar:

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.

CRISTÓFARO SILVA, T. Fonética e fonologia do Português: roteiro de estudos e guia de exercícios. São Paulo, SP: Contexto, 2002.

DELL'ISOLA, R. L. P.; ALMEIDA, M. J. A. Terra Brasil: curso de língua e cultura. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2008.

MENDES, E. (Coord.). Brasil Intercultural - Nível 2. Buenos Aires, Argentina: Ed. Casa do Brasil, 2011.

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
Oferta	Ciclo Comum de Estudos
Área	Letras e Linguística

NOME DO COMPONENTE	Português Adicional Intermediário I		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	102	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Aprofundamento do estudo de aspectos fonéticos, gramaticais, lexicais e			



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

discursivos para a interação oral e escrita, em diversos contextos sociais e acadêmicos em português.

Bibliografia Básica:

FARACO, C. A. Português: língua e cultura. Curitiba, PR: Base Editorial, 2003.

MENDES, E. (Coord.). Brasil Intercultural - Nível 2, Buenos Aires, Argentina: Casa do Brasil, 2011.

ORTIZ, R. Cultura brasileira e identidade nacional. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA FILHO, J. C. P. (Org.). 2. ed. 2001. Português para estrangeiros interface com o espanhol. Campinas, SP: Pontes, 2001.

AZEREDO, J. C. de; OLIVEIRA NETO G.; BRITO, A. M. Gramática Comparativa Houaiss: Quatro Línguas Românicas. São Paulo: Publifolha, 2011.

CASTILHO, A. Nova Gramática do Português Brasileiro. São Paulo, SP: Contexto, 2010.

MAURER, J. L., BONNI, A., MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). Gêneros: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola, 2005.

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
---------------	--------

Oferta	Ciclo Comum de Estudos
--------	------------------------

Área	Letras e Linguística
------	----------------------



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

7.7.2 Ementas das disciplinas obrigatórias

NOME DO COMPONENTE	Ambiente, Cultura e Saúde		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	17		
Ementa: Serão discutidas as interações complexas entre o ambiente, a cultura e a saúde humana, sob perspectiva bioantropológica, em diferentes contextos socioculturais evolutivos e contemporâneos. Serão abordados temas como: Princípios de ecologia humana; Estressores bióticos e abióticos na saúde humana; Adaptabilidade e variabilidade biológica humana; Estratégias de subsistência e nutrição; Princípios de epidemiologia e saúde pública; Princípios de demografia. Doenças crônicas e infecciosas. Ao final da disciplina o aluno deverá compreender os conceitos de ambiente, cultura, saúde e doença, apreender a integração entre os mesmos, bem como aplicar seu conhecimento a problemas concretos das sociedades humanas. Atividade de extensão, com o desenvolvimento de projeto de divulgação científica à comunidade externa por meio remoto ou presencial.			
Bibliografia Básica:			
BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTOROM, T. Epidemiologia Básica. 2. ed. São Paulo: Santos, 2010. E-Book. ISBN 978-85-7288-839-4. Disponível em: < https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541 >.			
HELMAN, Cecil G. Cultura, Saúde e Doença. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.			
MADRIGAL, L.; GONZÁLEZ-JOSÉ, R. Introducción a la Antropología Biológica. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica, 2016. E-Book. ISBN978-987-33-9562-8. Disponível em: < https://scholarcommons.usf.edu/islac_alab_antropologia/1/ >.			
Bibliografia Complementar:			



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

GORDIS, L. Epidemiologia. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.
HAVILAND, W.A.; PRINS, H.E.L.; WALRATH, D.; MCBRIDE, B. Princípios de Antropologia. São Paulo: Cengage Learning, 2011
KORMONDY, E.B. Ecologia Humana. São Paulo: Ateneu, 2002.
MORAN, E.F.; Adaptabilidade Humana. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2010.
STEFAN, C.U. A história da humanidade contada pelos vírus. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

Pré-requisitos	Educação Ambiental
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Anatomia e Morfologia Vegetal		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Serão estudadas a formação e a composição dos tecidos vegetais, desde a célula vegetal, os meristemas, tecidos primários e secundários, incluindo os epidérmicos; fundamentais (parênquima, colênquima, esclerênquima) e vasculares (xilema e floema). A morfologia externa das estruturas vegetativas, como raiz, caule e folha, e reprodutivas como flor, fruto e semente sob o ponto de vista evolutivo. Ao final do curso o aluno será capaz de reconhecer os tecidos vegetais e entender a morfologia externa que compõe os vegetais de acordo com o ambiente.

Bibliografia Básica:

CUTLER, D.F.; BOTHA, T. & D.W.M. STEVENSON. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre. Artmed. ISBN: 8536324961.



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

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & S.E. EICHHORN. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. ISBN: 9788527712293.

VIDAL, W.N. & M.R.R. VIDAL. 2000. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. Viçosa. Editora UFV. ISBN: 9788572690546.

Bibliografia Complementar:

CUTTER, E.G. 2010. Anatomia vegetal. Parte I: células e tecidos. 2ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572419024.

CUTTER, E.G. 2004. Anatomia vegetal. Parte II: órgãos, experimentos e interpretação. 2ed. São Paulo. Roca. ISBN: 9788572410076.

ESAU, K. 1965. Anatomia das plantas com semente. Trad. 1973. B.L. de Morretes. Bluches. São Paulo.

GONÇALVES, E.G. & H. LORENZI. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum. ISBN: 9788586714252.

METCALF, E.C.R. & L. CHALK. 1987. Anatomy of the dicotyledons. New York. Claredon Press/Oxford. ISBN:0198543832.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Anatomia Humana e Comparada		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	51
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: O estudo da anatomia humana e seus conceitos introdutórios como referencial para a compreensão dos demais vertebrados. Principais abordagens



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

sistemáticas dentro da nomenclatura anatômica vigente, noções de filogenia dos vertebrados, estudo de órgãos e sistemas homólogos. O tegumento e seus anexos, Sistemas cardiovascular, nervoso, respiratório, digestório, reprodutor e urinário.

Bibliografia Básica:

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.

HILDEBRAND, M.; GLOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006. (Temos somente 01 exemplar)

PUTZ, R.; PABST, R. SOBOTTA: Atlas de Anatomia Humana. 22ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 2v.

Bibliografia Complementar:

DANGELO, J. G. Anatomia humana básica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.

KARDONG, K. V. Vertebrados: Anatomia comparada, função e evolução. 5ª ed. São Paulo: Roca, 2010.

MACHADO, A. B. M. Neuroanatomia funcional. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. Anatomia orientada para a clínica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B; MCFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Medicina

NOME DO COMPONENTE	Atuação do Biólogo
---------------------------	---------------------------



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

Carga Horária Total:	17	Total de Créditos:	1
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Nesta disciplina o aluno será apresentado às informações fundamentais sobre a formação, a regulação e a atuação do Biólogo. Projeto pedagógico do Curso de graduação em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade da Unila. Legislação brasileira de regulamentação profissional do Biólogo. Áreas de atuação profissional.			
Bibliografia Básica: BRASIL. 1979. LEI Nº 6.684, DE 3 DE SETEMBRO DE 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. 2019. Legislação do Biólogo. Editora Ideal, 414p. http://crbio06.gov.br/ohs/data/docs/4/Legislacao-do-Biologo.pdf MEC/UNILA 2018. Projeto pedagógico do curso de graduação Bacharelado em Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade. 81p. https://portal.unila.edu.br/graduacao/ciencias-biologicas/ppc			
Bibliografia Complementar: BRASIL. 1983. DECRETO Nº 88.438, DE 28 DE JUNHO DE 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 e de conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 CFBio. 2002. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 5 DE MARÇO DE 2002. Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo. CFBio. 2003. RESOLUÇÃO Nº 10, DE 05 DE JULHO DE 2003. Dispõe sobre as Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo.			



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

CFBio. 2003. RESOLUÇÃO Nº 11, DE 05 DE JULHO DE 2003 Dispõe sobre a regulamentação para “Anotação de Responsabilidade Técnica - ART” por atividade profissional no âmbito das atividades inerentes à Profissão de Biólogo.

CFBio. 2010. RESOLUÇÃO Nº 227, DE 18 DE AGOSTO DE 2010. Dispõe sobre a regulamentação das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biodiversidade		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Serão abordados os níveis de organização da diversidade biológica e seus aspectos científicos, filosófico-conceitual, geopolítico, sociais e econômicos, favorecendo abordagens interdisciplinares. Filosofia da biodiversidade. Epistemologia da biodiversidade. A problemática relacionada à conceituação do termo. Ética e biodiversidade. Problemas de mensuração e análise da biodiversidade. A biodiversidade como conceito integrador e que extrapola as Ciências Biológicas.

Bibliografia Básica:

HERNÁNDEZ, H.M; ALDRETE, A.N.G.; ÁLVAREZ, F. & ULLOA, M. (orgs.).
Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad. Ciudad de México.
Fondo de Cultura Económica. 2001.



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

SARKAR, S. Biodiversity and environmental philosophy, an introduction. Cambridge. Cambridge University Press. 2005.

MACLAURIN, J.; STERELNY, K. What is biodiversity? Chicago. The University of Chicago Press. 2008.

Bibliografia Complementar:

ALBUQUERQUE, U.P.; ALVES, A.G.C.; ARAÚJO, T.A.S. Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife. NUPPEA. 2007.

MAGURRAN, A.E.; MCGILL, B.J. (eds.) Biological diversity: frontiers in measurement and assessment. Oxford. Oxford University Press. 2010.

MAWHINNEY, M. Desenvolvimento sustentável: uma introdução ao debate ecológico. São Paulo. Loyola. 2005.

OKSANEN, M.; PIETARINEN, J. (eds.) Philosophy and biodiversity. Cambridge. Cambridge University Press. 2004.

SANTOS, J.E.; SILVA, C.J.; MOSCHINI, L.E. Paisagem, biodiversidade e cultura. São Carlos. RiMa. 2012.

Pré-requisitos	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biodiversidade para a Comunidade I		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	34		
Ementa: Contextualização da Extensão como atividade indissociável do Ensino e Pesquisa. Tipos de atividades extensionistas e métodos de abordagem na área de biodiversidade. Planejamento prático de ações extensionistas na comunidade.			



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

Atividades práticas de Extensão na comunidade externa (junto às feiras e eventos na comunidade da tríplice fronteira) com foco na percepção da biodiversidade local, nos seus distintos níveis e na importância da biodiversidade para as atividades humanas. Análise e interpretação da interação com a comunidade.

Bibliografia Básica:

MELLO, C.M., ALMEIDA NETO, J.R.M., PETRILLO, R.P. Curricularização da Extensão Universitária. Editora Freitas Bastos. 2020.

ARAÚJO FILHO, T.; THIOLENT, M.J.M. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – São Carlos, Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB. Brasília, DF, 2000. 30 p.

Bibliografia Complementar:

MARANDINO, M.; MONACO, L.M.; OLIVEIRA, A.D. Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. 2010.

HERNÁNDEZ, H.M; ALDRETE, A.N.G.; ÁLVAREZ, F. & M. ULLOA. (orgs.). Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica. 2001.

REIFSCHNEIDER, F.J.B.; NASS, L.L.; HENZ, G.P. (Orgs.) Uma pitada de biodiversidade na mesa dos brasileiros Brasília, DF, 2015. 156 p.

LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. Brasília, Editora Contexto. 2002.

KINUPP, V.F; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 1ª ed. São



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

Paulo, SP, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.	
Pré-requisitos	Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biodiversidade para a Comunidade II		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	34		
Ementa: Planejamento de atividades de Extensão com foco em Biodiversidade. Interação entre estudantes e comunidade externa (junto às feiras e eventos na comunidade da tríplice fronteira) a partir de práticas dialógicas de aprendizado mútuo com foco na biodiversidade críptica micro e macroscópica, a evolução da biodiversidade e a importância da conservação da biodiversidade. Análise e interpretação da interação com a comunidade.			
Bibliografia Básica:			
CALGARO NETO, S. Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas por meio das realidades. 1. ed. Curitiba, Appris, 2016. 185 p.			
BENSUSAN, N. (org) 2008. Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade: como, para que e por quê. 2a. edição (revisada e ampliada). Brasília, Editora Universidade de Brasília.			
WILSON E.O. (org.) 1997. Biodiversidade. 2ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira.			
Bibliografia Complementar:			
PEIXOTO, A. L.; LUZ, J.R.P.; BRITO, M.A. Conhecendo a biodiversidade. 1. ed. Brasília, Vozes, 2016.			



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

MARTINS, M.; SANO, P.T. Biodiversidade tropical. Editora Unesp. 2010. 128p.
GAYFORD, C. Biodiversity education: a teachers perspective. Env. Educ. Res., vol. 6, No. 4, 2000.
FRANCO, J. L.A. The concept of biodiversity and the history of conservation biology: from wilderness preservation to biodiversity conservation. Brasília, Universidade de Brasília. 2013.
FREIRE, P.; NOGUEIRA, A. Que fazer: teoria e prática da educação popular. 4. ed. Petrópolis, Vozes, 1993.
SANTOS, Y..C., FUNGYI C., FURLAN, C.M. A Botânica no Cotidiano. Ribeirão Preto, Holos, 2012.

Pré-requisitos	Biodiversidade para a Comunidade I
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Bioestatística		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Introdução à Bioestatística. Estatística Descritiva. Introdução a Teoria de Probabilidades. Distribuição de Probabilidades. Introdução à Amostragem. Teste de Hipóteses. Análise de Variância. Teste de Comparações Múltiplas. Análise de Correlação. Análise de Regressão. Introdução à Estatística Não-Paramétrica.			
Bibliografia Básica:			
CALLEGARI-JACQUES, S.M. 2003. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre. Artmed.			
GOTELLI, N.J. & A.M. ELLISON, AM. 2011. Princípios de estatística em ecologia.			



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

Porto Alegre. Artmed.	
RIUS, F. & F.J.B. LÓPEZ. 2007. Bioestadística. Madrid. Paraninfo.	
Bibliografia Complementar:	
DÍAZ, F.R. & F.J.B. LÓPEZ. 2006. Bioestatística. São Paulo. Thomson Learning.	
HAIRSTON, N.G. 1989. Ecological experiments: purpose, design and execution. Cambridge. Cambridge University Press.	
PICKETT, S.T.A.; KOLASA, J. & C.G. JONES. 1994. Ecological Understanding, San Diego. Academic Press.	
UNDERWOOD, AJ. 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge. Cambridge University Press.	
ZAR, J.H. 2010. Biostatistical analysis. 5ed. New Jersey. Prentice Hall Pearson.	
Pré-requisitos	Matemática Elementar
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Probabilidade e Estatística

NOME DO COMPONENTE	Bioética e Biossegurança		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: A disciplina de Bioética e Biossegurança abordará questões técnicas tais como risco e biossegurança, potencial de riscos biológicos, gerenciamento de riscos e resíduos, legislações e regulamentações e normas em Biossegurança. Também serão abordadas as questões morais relacionadas com a vida e das normas e princípios que devem ser seguidos pelos biólogos no exercício da profissão, assim como questões sobre ética em pesquisa e legislação comparativa de alguns países da América Latina. Ao final do curso o aluno terá			



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

condições de refletir e argumentar sobre questões bioéticas e reconhecerá as atribuições e áreas de atuação do biólogo.

Bibliografia Básica:

DINIZ, DEBORA. O que é bioética. Editora Brasiliense, 2011.

HIRATA, ROSARIO DOMINGUEZ CRESPO. Manual de Biossegurança. Editora Manole.

JUNGES, J.R. Bioética: perspectivas e desafios. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2005.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Instruções normativas: CTNBio nº 2, de 10.09.96; CTNBio nº 4, de 19.12.96; CTNBio nº 8, de 09.07.97; CTNBio nº 9, de 10.10.97; CTNBio nº 13, de 1º.06.98; CTNBio nº 17, de 17.11.98; CTNBio nº 18, de 15.12.98 e CTNBio nº 19, de 19.04.2000. Ministério da saúde conselho nacional de saúde comissão nacional de ética em pesquisa.

BARCIFICONTAINE, C. P.; ZOBOLI. E.L. Bioética, vulnerabilidade e saúde. Editora Centro Universitário São Camilo, 2007.

HIRATA, M.H. Manual de Biossegurança. 3ª ed. Barueri. Manole, 2017.

PESSINI, L.; BARCIFICONTAINE, C.P. Problemas atuais de Bioética (revisada e atualizada). São Paulo. Edições Loyola, 2005.

VIEIRA, T. Bioética nas profissões. Petrópolis: Vozes, 2005.

Pré-requisitos	Ética e Ciência
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME	DO	Biofísica
------	----	------------------



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

COMPONENTE			
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Propriedades físico-químicas da água; Transporte através de membranas biológicas; Potenciais iônicos; Potenciais de membrana. Bioeletrogênese; Biofísica e metabolismo; Biofísica dos sistemas fisiológicos. Radioatividade e efeitos biológicos das radiações. Métodos Biofísicos de Análise. Ao final da disciplina o aluno deverá conhecer o escopo de investigação da biofísica e ser capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo da fisiologia e disciplinas correlatas.			
Bibliografia Básica:			
FOX, S.I. Fisiologia Humana. 7. ed. São Paulo: Manole, 2007.			
GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2007.			
HENEINE, I.F. Biofísica básica. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.			
Bibliografia Complementar:			
CAMPBELL, I.D. Biophysical techniques. Oxford: Oxford University Press, 2012.			
DURAN, J. E. R. Biofísica: Conceitos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2011.			
MOURÃO Júnior, C.A. & D.M. Abramov. Biofísica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2012.			
OKUNO, E.; CALDAS I. L.; CHOW C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.			
SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal – Adaptação e Meio Ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2010.			
Pré-requisitos	Física A		
Correquisitos	Não há		



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

Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biogeografia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Partindo das premissas que todos os organismos ocupam um lugar no espaço geográfico e que a biodiversidade não é uniformemente distribuída na superfície da Terra serão estudadas relações eco-fisiológicas (proximais) e evolutivas (últimas) que explicam a distribuição dos organismos. Distribuição geográfica de espécies. Distribuição geográfica de comunidades. Dispersão. Especiação alopátrica e simpátrica. Datação. Paleoclima e tectônica de placas. Disjunção e intercâmbio biótico. Reconstrução da história das biotas. Biogeografia da Conservação. Sistema de Informação Geográfica aplicada à Biogeografia. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de conhecer os principais padrões de ocupação espacial da biodiversidade na região Neotropical e entender os princípios que regem a ocupação geográfica dos organismos e biotas.			
Bibliografia Básica:			
BROWN, J.H. & LOMOLINO, M.V. 2006. Biogeografia. 2ed. Ribeirão Preto. FUNPEC.			
CARVALHO, C.J.B. & ALMEIDA, E.A.B. 2016. Biogeografia da América do Sul: análise de tempo, espaço e forma. 2. Edição, Editora Roca, 298 p.			
COX, C.B. & MOORE, P.D. 2009. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro. LTC.			
Bibliografia Complementar:			



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

CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. 2011. Biogeografia da América do Sul. Padrões e Processos. São Paulo: Roca. 328 pp.

CRISCI, J.V.; KATINAS, L. & POSADAS, P. 2003. Historical biogeography: an Introduction. Cambridge. Harvard University Press.

HUGGET, R. 2004. Fundamentals of biogeography. London. Taylor & Francis.

LADLE, R. & WHITTAKER, R.J. (eds.) 2011. Conservation biogeography. New York. Wiley-Blackwell.

LOMOLINO, M.V.; SAX, D.F. & BROWN, J. H. (eds.) 2004. Foundations of biogeography: classic papers with commentaries. Chicago. Chicago University Press.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biologia Celular		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
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.			



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

Apoptose. Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de entender o que é uma célula, incluindo seus principais componentes, como se organizam e como funcionam molecularmente.

Bibliografia Básica:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre. Artmed, 2011.
ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro. EGK, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. N.. A célula. 3. ed. Barueri: Manole, 2012.
CHANDAR, N.; VISELLI, S. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2011.
NORMANN, C.A.B.M. (org.). Práticas em Biologia Celular. Porto Alegre: Editora Universitária Metodista IPA: Sulina, 2008.
POLIZELI, M.L.T.M. Manual prático de biologia celular. 2. ed. Ribeirão Preto. Holos, 1999.
De ROBERTS, Edward M; HIB, José. Biologia Celular e Molecular. Guanabara Koogan. Edição 16, 2014.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	Biologia da Conservação		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Analisar as origens da crise atual da biodiversidade, seus problemas práticos e as principais estratégias para sua mitigação. Compreender os conceitos básicos da Biologia da Conservação. Origem e desenvolvimento da crise da biodiversidade, suas motivações de estudo e conceitos-chave. Aspectos sociais, éticos e econômicos relacionados ao uso e conservação dos recursos naturais. Ameaças intrínsecas e extrínsecas à diversidade biológica. Principais problemas e as abordagens de conservação de espécies até ecossistemas. Bases e ferramentas genéticas para manejo e conservação da biodiversidade. Bases legais da conservação da biodiversidade. Princípios da Ecologia da Restauração.			
Bibliografia Básica:			
FRANKHAM, R.; BALLOU, J.D. & D.A. BRISCOE. 2008. Fundamentos de genética da conservação. Ribeirão Preto. SBG.			
PRIMACK, R.; ROZZI, R.; FEINSINGER, P; DIRZO, R. & F. MASSARDO. 2006. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica.			
ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; VAN SLUYS, M. & ALVES, M.A.S. (orgs.) 2006. Biologia da Conservação: essências. Ribeirão Preto. Rima.			
Bibliografia Complementar:			
CONROY, M.J. & J.P. CARROLL. 2009. Quantitative conservation of vertebrates. Oxford. Wiley-Blackwell.			
KAREIVA, P.M. & M. MARVIER. 2010. Conservation science: balancing the needs of people and nature. Englewood. Roberts & Company Publishers.			



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

MACDONALD, D.W. & K.J. WILLIS. (eds.) 2013. Key topics in conservation biology 2. Oxford. Wiley-Blackwell.

MILLS, L.S. 2012. Conservation of wildlife populations: demography, genetics, and management. 2ed. Oxford. Wiley-Blackwell.

Primack, R.B. 2010. Essentials of conservation biology. 5ed. Sunderland. Sinauer Associates. ISBN: 0878936408.

Pré-requisitos	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas.
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biologia Molecular		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
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 enfatizarão 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; Técnicas básicas de análises do DNA (PCR e eletroforeses em gel).			
Bibliografia Básica:			
COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M.O. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed, 2012.			



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

GLICK, B.R.; PASTERNAK, J.J. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 4. ed. Washington, DC. ASM Press, 2009.

KAMOUN, P. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006

Bibliografia Complementar:

DE ROBERTIS, EDUARDO D. P. DE ROBERTIS. bases da biologia celular e molecular 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

FARAH, S.B. DNA: segredos e mistérios. 2.. S.o Paulo: Sarvier, 2007.

WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LOSICK, R.; LEVINE, M. Biologia molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre. Artmed, 2015.

WEAVER, R. Molecular Biology. 5ed. New York. McGraw-Hill Science, 2011.

WITKOWSKI, J.A.; MYERS, R.M.; CAUDY, A.A.; WATSON, J.D. DNA recombinante:

genes e genomas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Pré-requisitos	Genética; Bioquímica
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME	DO	Biologia Molecular para a Comunidade I	
COMPONENTE			
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	34		
Ementa: Contextualização da Extensão como atividade indissociável do Ensino e Pesquisa. Tipos de atividades extensionistas e métodos de abordagem na área de biologia molecular. Planejamento prático de ações extensionistas para a			



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

comunidade. Atividades práticas de Extensão para a comunidade externa (junto às feiras e eventos na comunidade da tríplice fronteira) com foco nas temáticas de biologia celular, genética, biologia molecular, evolução, histologia, microbiologia e bioética e biossegurança, as quais podem ser trabalhadas em conjunto ou de forma independente, respeitando a demanda local e atual e os projetos de extensão vigentes, permitindo sua execução de forma dinâmica. Análise e interpretação da interação com a comunidade.

Bibliografia Básica:

MELLO, C.M., ALMEIDA NETO, J.R.M., Petrillo, R.P. Curricularização da Extensão Universitária. Editora Freitas Bastos. 2020.

ARAÚJO FILHO, T.; THIOLENT, M.J.M. Metodologia para Projetos de Extensão: Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – São Carlos, Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

CALGARO NETO, S. Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas por meio das realidades. 1. ed. Curitiba, Appris, 2016. 185 p.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre. Artmed, 2011.

COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M.O. Biologia molecular: princípios e técnicas. Porto Alegre: Artmed, 2012.

DINIZ, D. O que é bioética. Editora Brasiliense, 2011. ISBN 8511000747

FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. FUNPEC, 2009. ISBN: 8577470369.

JUNQUEIRA, L.C.U. & J. CARNEIRO. Histologia básica: texto & atlas. 11ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2008.



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

PIERCE, B. 2011. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.	
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R. & C.L. CASE. 2012. Microbiologia 10ed. Porto Alegre. Artmed. ISBN:9788536326061.	
Pré-requisitos	Genética
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biologia Molecular para a Comunidade II		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	34		
Ementa: Contextualização da Extensão como atividade indissociável do Ensino e Pesquisa. Tipos de atividades extensionistas e métodos de abordagem na área de biologia molecular. Planejamento prático de ações extensionistas para a comunidade. Atividades práticas de Extensão para a comunidade externa (junto às feiras e eventos na comunidade da tríplice fronteira) com foco nas temáticas de anatomia humana e comparada, imunologia, biofísica, fisiologia, parasitologia, embriologia e biologia do desenvolvimento, as quais podem ser trabalhadas em conjunto ou de forma independente, respeitando a demanda local e atual e os projetos de extensão vigentes, permitindo sua execução de forma dinâmica. Análise e interpretação da interação com a comunidade.			
Bibliografia Básica:			
MELLO, C.M., ALMEIDA NETO, J.R.M., PETRILLO, R.P. Curricularização da Extensão Universitária. Editora Freitas Bastos. 2020.			
ARAÚJO FILHO, T.; THIOLENT, M.J.M. Metodologia para Projetos de Extensão:			



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

Apresentação e Discussão. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – São Carlos, Cubo Multimídia, 2008. 666 p.

CALGARO NETO, S. Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas por meio das realidades. 1. ed. Curitiba, Appris, 2016. 185 p.

Bibliografia Complementar:

ABBAS, A.; LICHTMAN, A.H. & S. PILAI. 2008. Imunologia celular e molecular. 6ed. Rio de Janeiro. Elsevier. ISBN: 8535222448.

AIRES, M.M. Fisiologia. 5ed. Guanabara Koogan, 2018.

Dangelo, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.

HENEINE, I.F. Biofísica básica. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARD, P. M.; VITOR, R. A. Parasitologia Humana. 12 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.

SMITH, J. Princípios de Biologia do Desenvolvimento, 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Pré-requisitos	Biologia Molecular para a Comunidade I
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Bioquímica		
Carga Horária Total:	85	Total de Créditos:	5
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
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			



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

metabólicas mais importantes dos seres vivos.	
Bibliografia Básica:	
BLANCO, A. 2006. Química biológica. 8ed. Buenos Aires. El Ateneo.	
BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L. & L. STRYER. 2008. Bioquímica. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan.	
NELSON, D.L. & M.M. COX. 2011. Princípios de bioquímica de Leninger. 5ed (edição comemorativa de 25 anos). Porto Alegre. Artmed.	
Bibliografia Complementar:	
ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & J.D. WATSON. 2010. Biologia molecular da célula. 5ed. Porto Alegre. Artmed.	
CISTERNAS, J.R.; MONTE, O. & W.R. MONTOR. 2011. Fundamentos teóricos e práticas em bioquímica. São Paulo. Atheneu.	
MARZZOCO, A. 2007. Bioquímica básica. 3ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan.	
MASTROENI, M.F. & R.M.M. GERN. 2008. Bioquímica: práticas adaptadas. São Paulo. Atheneu.	
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.	
Pré-requisitos	Química Geral
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Diversidade de Algas e Fungos		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4



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

Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Conceito de algas. Diversidade geral das algas e ocorrência nos ecossistemas. Cianobactérias. Teoria da endossimbiose plastidial primária, secundária e terciária. Rhodophyta. Chlorophyta. Ochrophyta (Bacillariophyceae e Phaeophyceae). Euglenophyta. Dinophyta. Haptophyta. Diversidade geral dos fungos e ocorrência nos ecossistemas. Chytridiomycota. Zygomycota. Ascomycota. Basidiomycota. Fungos mutualistas, líquens e micorrizas. Práticas em laboratório observando algas e fungos. Práticas de campo prioritariamente em ambiente marinho.			
Bibliografia Básica:			
ALEXOPOULOS, C.J., MIMS, C.W., & BLACKWELL, M. (1996). Introductory mycology (No. Ed. 4). John Wiley and Sons. ISBN: 9780471522294.			
FRANCESCHINI, I. M., BURLIGA, A. L., De REVIERS, B., PRADO, J. F., & HAMLAOUI, S. (2009). Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Artmed Editora. ISBN: 9788536320632.			
RAVEN, P. H., EVERT, R. F., & EICHHORN, S. E. (2007). Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara. ISBN: 9788527712293.			
Bibliografia Complementar:			
BICUDO, C.E.M., & Menezes, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil (chave para identificação e descrições), 2ª edição RiMa. São Carlos (in Portuguese).			
GRAHAM, L.E., GRAHAM, J.M., & WILCOX, L.W. 2009. Algae. Benjamin-Cummings Publishing Company.			
HOEK, C., MANN, D., JAHNS, H.M., & JAHNS, M. 1995. Algae: an introduction to phycology. Cambridge University Press.			



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

PUTZKE, Jair. 2013. Os reinos dos fungos: volume 1 - 3. ed. - Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC.	
RICHMOND, A. (Ed.). 2008. Handbook of microalgal culture: biotechnology and applied phycology. John Wiley & Sons.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Diversidade de Angiospermas		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
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, práticas laboratoriais e de campo. Herborização e uso de chaves de identificação. Ao final do curso o aluno entenderá a sistemática e as características ecológicas e evolutivas, reconhecendo as principais famílias botânicas entre as angiospermas basais, monocotiledôneas e eudicotiledôneas.			
Bibliografia Básica:			
JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F. & M.J. DONOGHUE. 2009. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre. Artmed.			
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & S.E. EICHHORN. 2007. Biologia vegetal. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.			
SOUZA, V.C. & H. LORENZI. 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para			



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

identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. Nova Odessa. 3ed. Instituto Plantarum.

Bibliografia Complementar:

CRONQUIST, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. 2ed. New York. The New York Botanical Garden.

LORENZI, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 4ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum.

LORENZI, H. 2002. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. 2ed. Nova Odessa. Instituto Plantarum.

SIMPSON, M.G. 2006. Plant systematics. Amsterdam. Elsevier Academic Press.

GONÇALVES, E.G. & H. LORENZI. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum.

Pré-requisitos	Diversidade de Plantas Arquegoniadas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Diversidade de Deuterostomia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Filogenia, biologia e diversidade morfofuncional de Deuterostomia. Biologia e diversidade de Ambulacraria com ênfase em Equinodermata. Origem, diversidade morfológica e Evolução de Chordata. Cephalochordata, Urochordata e Vertebrata. Origem de Gnathostomata, biologia e diversidade de Chondrichthyes e de Osteichthyes. Origem e evolução de Tetrapoda, biologia e diversidade de			



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

<p>Lissamphibia. Amniota, filogenia dos grandes grupos, biologia e diversidade de Testudines, de Lepidosauromorpha, Archosauromorpha e Aves; evolução Synapsida e a origem, biologia e diversidade de Mammalia. Práticas de laboratório e de Campo de anatomia, diversidade e biologia dos táxons estudados.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S.M. Invertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2018.</p> <p>KARDONG, K.V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2019.</p> <p>POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo. Atheneu, 2008.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo, Atheneu, 1995.</p> <p>HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; KEEN, S.; EINSENHOUR, E.J.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2016.</p> <p>NIELSEN, C. Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla. 3. ed. Oxford. Oxford University Press, 2012.</p> <p>ORR, Robert Thomas. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1986.</p> <p>SCHMIDT-RHAESA, A. The Evolution of organ systems. New York. Oxford University Press, 2007.</p>	
Pré-requisitos	Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa
Correquisitos	Não há



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

Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE		Diversidade de Plantas Arquegoniadas	
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: O contexto do surgimento das plantas Embriófitas. A conquista do ambiente terrestre pelas plantas. Linhagem das hepáticas. Linhagem dos Musgos. Linhagem dos Antóceros. A evolução do sistema vascular e o aumento da complexidade esporofítica. Grupos extintos de plantas vasculares. Linhagem das Licófitas. Linhagem das Monilófitas. A evolução da semente. Linhagens de Gimnospermas. Práticas em laboratório observando os grupos estudados. Práticas de campo prioritariamente em ambiente de floresta úmida.			
Bibliografia Básica:			
JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F., & DONOGHUE, M.J. 2009. Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético. Artmed Editora.			
RAVEN, P.H., EVERT, R.F., & EICHHORN, S.E. 2007. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara.			
VANDERPOORTEN, A. & GOFFINET, B. 2009. Introduction to bryophytes. Cambridge University Press. ISBN: 9780521877121			
Bibliografia Complementar:			
FOSTER, A.S., & GIFFORD, E.M. 1989. Morphology and evolution of vascular plants. San Francisco, USA: WH Freeman and Company.			
LORENZI, H., SOUZA, H.M., TORRES, M., ... & BACHER, V.L.B. 2003. Árvores			



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

exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2003

SCHOFIELD, W.B. 2001. Introduction to bryology. New Jersey: The Blackburn Press.

NULTSCH, W. 2000. Botânica geral. Artmed.

TRYON, R.M., & TRYON, A.F. 2012. Ferns and allied plants: with special reference to tropical America. Springer Science & Business Media.

Pré-requisitos	Diversidade de Algas e Fungos
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Diversidade de Protostomia		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	51
Carga Horária Extensão	0		

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:

BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

RIBEIRO-COSTA C.S. & R.M. ROCHA. (coords.) 2006. Invertebrados: manual de



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

aulas práticas, 2ed. Ribeirão Preto. Holos.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & R.D. BARNES. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca.

Bibliografia Complementar:

MOORE, J. 2006. An introduction to the invertebrates. 2ed. Cambridge. Cambridge University Press.

PAPAVERO, N & J.L. BOUSQUETS. 1999. Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica.

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.

SCHMIDT-RHAESA, A. 2007. The Evolution of organ systems. New York. Oxford University Press.

WOLPERT, L.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E. & J. SMITH. 2008. Princípios de biologia do desenvolvimento. 3ed. Porto Alegre. Artmed.

Pré-requisitos	Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Diversidade de Protozoários e Introdução à Metazoa		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4



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

Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: O conceito de Bauplan e evolução animal. Morfologia, sistemática, biologia e evolução dos grandes grupos de “Protozoários” e Metazoários grupo-irmão. Práticas de observação dos organismos em laboratório. Práticas de campo prioritariamente em ambiente marinho.			
Bibliografia Básica: BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. 2007. Invertebrados. 2 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. REECE J.B., WASSERMAN, S.A., URRY, L.A., et ali. 2015. Biologia de Campbell. 10 ed. Artmed. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S. & R.D. BARNES. 2005. Zoologia dos Invertebrados. 7ed. São Paulo. Roca.			
Bibliografia Complementar: 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. LECOINTRE, G. & H. LE GUYADER. 2006. The tree of life. Cambridge. Harvard University Press. KHANNA, D.R. & P.R. YADAV. 2004. Biology of Protozoa. New Delhi. Discovery. NIELSEN, C. 2012. Animal evolution: interrelationships of the living phyla. 3ed. Oxford. Oxford University Press. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S. & A. LARSON. 2013. Princípios integrados de zoologia. 15ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de 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

Área	Biologia
------	----------

NOME DO COMPONENTE	Ecologia Aplicada I		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: A disciplina busca a conexão entre o conhecimento teórico de ecologia de organismos e populações e sua aplicação na resolução de problemas de importância ambiental e social através de uma abordagem baseada em problemas. Dificuldades epistemológicas e metodológicas da aplicação dos conceitos ecológicos. Importância de conhecimento de autoecologia na proposição e interpretação de modelos. Nicho, história de vida e importância no manejo. Tabelas de vida e suas aplicações. Modelagem de dinâmicas populacionais. Análise de viabilidade populacional. Espécies chave. Bioindicação. Controle biológico. Protocolos de monitoramento.			
Bibliografia Básica:			
BEGON, M.; TOWNSEND, C.T.; HARPER, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed.			
SOBERÓN MAINERO, J. 2003. Ecología de poblaciones. 3ed. Ciudad de México. Fondo de Cultura Económica.			
OTTO, S.P. 2007. A biologist's guide to mathematical modeling in ecology and evolution. Princeton. Princeton University Press.			
Bibliografia Complementar:			
ZUUR, A.F. 2007. Analysing ecological data. New York. Springer.			
SOUTHWOOD, R. Ecological methods. 3ed. Malden. Blackwell Publishing. 2007.			
GITZEN, R.A.; MILLSPAUGH, JJ.; COOPER, A.B.; LICHT, D.S. 2012. Design and analysis of long-term ecological monitoring studies. Cambridge. Cambridge			



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

University Press.	
SAMO-LUMBRERAS, A.J.; GARMENDIA-SALVADOR, A. & DELGADO, J.A. 2008. Introducción práctica a la ecología. Madrid. Pearson.	
SCHEINER, S.M.; GUREVITCH, J. 2001. Design and analysis of ecological experiments. 2ed. Oxford. Oxford University Press.	
Pré-requisitos	Ecologia de Organismos e Populações
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Ecologia Aplicada II		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: A disciplina busca a conexão entre o conhecimento teórico de ecologia de comunidades e ecossistemas e sua aplicação na resolução de problemas de importância ambiental e social através de uma abordagem baseada em problemas. Restauração de habitats; Princípios de regeneração; Técnica de restauração; Ecologia da Paisagem e restauração; Produtividade ecossistêmica; Efeitos antrópicos nos ecossistemas; Legislação e procedimentos para apresentação de EIA/RIMA junto aos órgãos ambientais.			
Bibliografia Básica:			
ADLER, F.C.; TANNER, C.J. 2015. Ecossistemas urbanos: princípios ecológicos para o ambiente construído. São Paulo. Oficina de Textos.			
RICKLEFS, R.E.A 2003. economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan,.			
COLLINGE, S.K. 2009. Ecology of fragmented landscapes. Baltimore. The Johns			



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

Hopkins University Press.	
Bibliografia Complementar:	
BENINI, R.M.; ADEODATO, S. 2017. Economia da restauração florestal. São Paulo: The Nature Conservancy.	
LIMA, L.M.Q. 2004. Lixo: Tratamento e biorremediação. 3. ed. Hemus,	
ZARIN, D. 2005. As florestas produtivas nos neotrópicos: Conservação por meio do manejo sustentável. Brasília. IEB Peirópolis,	
CULLEN JUNIOR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. 2006. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Curitiba: Editora da UFPR.	
SAMO-LUMBRERAS, A.J.; GARMENDIA-SALVADOR, A. & DELGADO, J.A. 2008. Introducción práctica a la ecología. Madrid. Pearson.	
Pré-requisitos	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Ecologia de Campo I		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	68
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Elaboração e desenvolvimento em campo de pesquisas de curta duração relacionadas à Ecologia de Organismos e Populações. Fundamentação teórica e metodológica de pesquisas. Formulação de perguntas ecológicas. Delineamento amostral. Coleta, análise e interpretação de dados ecológicos. Apresentação e discussão dos resultados e conclusões.			
Bibliografia Básica:			



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

KINGSOLVER, R. 2006. Ecology on campus. San Francisco. Benjamin Cummings.

SOUTHWOOD, T.R.E. & HENDERSON, P.A. 2000. Ecological methods. 3ed. Oxford. Wiley-Blackwell.

WHEATER, C.P.; BELL, J.R.; COOK, P.A. 2011. Practical field ecology: a project guide. Oxford. Wiley-Blackwell.

Bibliografia Complementar:

KINGSOLVER, R. 2006. Ecology on campus. San Francisco. Benjamin Cummings.

SOUTHWOOD, T.R.E. & HENDERSON, P.A. 2000. Ecological methods. 3ed. Oxford. Wiley-Blackwell.

FOWLER, J.; COHEN, L. & P. JARVIS. 1998. Practical statistics for field biology. 2ed. Oxford. Wiley.

KREBS, C.J. 2009. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. 6ed. San Francisco. Benjamin Cummings. ISBN: 0321688147.

LEVIN, S.A. (ed.) 2012. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press.

Pré-requisitos	Ecologia de Organismos e Populações
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Ecologia de Campo II		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	68
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Elaboração e desenvolvimento em campo de pesquisas de curta duração			



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

relacionados à Ecologia de Comunidades e Ecossistemas. Fundamentação teórica e metodológica das pesquisas. Formulação de perguntas ecológicas; Elaboração do delineamento amostral; Coleta e análise de dados. Interpretação dos dados; Apresentação e discussão de resultados e conclusões.

Bibliografia Básica:

SCHEINER, S.M.; GUREVITCH, J. 2001. Design and analysis of ecological experiments. 2.Ed. New York. Oxford University Press.

BROWER, J.E.; ZAR, J.H.; VON ENDE, C.N. 1998. Field and laboratory methods for general ecology. 4. ed. Boston. WCB/McGraw-Hill.

LEVIN, S.A.; CARPENTER, S.R.; GODFRAY, H.C. 2012. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press.

Bibliografia Complementar:

KINGSOLVER, R.W. ,2006. Ecology on Campus. San Francisco. Pearson Benjamin Cummings.

JONGMAN, R.H.G.; TER BRAAK, C.J.F.; VAN TONGEREN, D.F.R. 2005. Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge. Cambridge University Press.

UNDERWOOD, A.J. 1999. Experiments in ecology: Their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge. Cambridge University Press.

HENDERSON, P.A. 2003. Practical methods in ecology. Malden. Blackwell Pub.

AGREN, G.I.; ANDERSON, F.O. 2012. Terrestrial ecosystem ecology: Principles and applications. New York. Cambridge University Press.

Pré-requisitos	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Compreender o funcionamento e organização de comunidades e ecossistemas. Conceitos de comunidades biológicas. Estrutura de comunidades; Padrões de distribuição da biodiversidade; Processos e os mecanismos subsequentes que atuam na estruturação das comunidades; Definição, componentes e propriedades dos ecossistemas; Fluxo de energia; Ciclagem de matéria em ecossistemas; Produtividade primária e secundária: fatores restritivos e padrão global. Decomposição da matéria orgânica nos ecossistemas. Tipos de ecossistemas naturais. Alterações antrópicas em ecossistemas em escala local a global.			
Bibliografia Básica: ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. 2007. Fundamentos de Ecologia. São Paulo. Cengage Learning. RICKLEFS, R.E. 2003. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. 2007. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre. Artmed.			
Bibliografia Complementar: CHAPIN III, F. S.; MATSON, P. A.; MOONEY, H. A. 2012. Principles of terrestrial ecosystem ecology. 2. ed. New York. Springer, AGREN, G.I.; ANDERSON, F.O. 2012. Terrestrial ecosystem ecology: Principles and applications. New York. Cambridge University Press. MORIN, P.J. 2012. Community ecology. 2. ed. Hoboken. John Wiley & Sons,			



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

RAFFAELLI, D.G.; FRID, C.L.J. 2010. Ecosystem ecology: A new synthesis. Cambridge. Cambridge University Press.	
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. 2010. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre. Artmed.	
Pré-requisitos	Ecologia de Organismos e Populações
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Ecologia de Organismos e Populações		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Compreender os princípios ecológicos básicos que operam no nível dos organismos e suas populações a partir de suas interações com os fatores ambientais bióticos e abióticos. 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.			
Bibliografia Básica:			
BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. & J.L. HARPER. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed.			
DAJOZ, R. 2002. Tratado de ecología. 2ed. Madrid. Mundi-Prensa.			
RICKLEFS, R.E. 2010. A economia da natureza. 6ed. Rio de Janeiro. Guanabara			



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

Koogan.	
Bibliografia Complementar:	
CASSINI, M.H. 2013. Distribution ecology: from individual habitat use to species biogeographical range. New York. Springer.	
LOREAU, M. 2010. From populations to ecosystems: theoretical foundations for a new ecological synthesis. Princeton. Princeton University Press.	
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.	
VANDERMEER, J.H. & D.E. GOLDBERG. 2013. Population ecology: first principles. 2ed. Princeton. Princeton University Press.	
WALTER, G.H. & R. HENGEVELD. 2013. Autecology: organisms, interactions and environmental dynamics. Boca Raton. CRC Press.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Ecologia Numérica		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Métodos de organização e análise de dados quantitativos e qualitativos. Análise de riqueza de espécies; Índices de diversidade; Análises de similaridade, dissimilaridade e distância; Análise de agrupamento; Análises multivariadas em ecologia e suas ferramentas principais; Técnicas de ordenação; Análises de Correlação de Matrizes; Análises Canônicas; Regressão múltipla e seleção de			



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

modelos; Modelos Nulos.	
Bibliografia Básica:	
GOTELLI, N. J; ELLISON, A. M. 2011. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre. Artmed,	
LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. 2012. Numerical ecology. 3. ed. Oxford. Elsevier.	
MAGURRAN, A.E. 2013. Medindo a diversidade biológica. Curitiba. Editora da UFPR.	
Bibliografia Complementar:	
BOLKER, B.M. 2008. Ecological models and data in R. Princeton. Princeton University Press.	
LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. 2011. Numerical ecology with R. Amsterdam. Springer.	
SCHNEIDER, D.C. 2009. Quantitative ecology: measurement, models, and scaling. 2. Ed. San Diego. Elsevier.	
ZAR, J.H. 2010. Biostatistical Analysis. 5. ed. New Jersey. Prentice Hall.	
ZUUR, A.F.; IENO, E.N.; SMITH, G.M. 2007. Analysing ecological data. New York. Springer.	
Pré-requisitos	Bioestatística; Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Educação Ambiental		
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	51
Carga Horária Extensão	51		



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

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: BNCC, Lei Nacional de EA, Ambientalização da universidade. Metodologias em Educação ambiental . Educação Ambiental e educação informal. A interdisciplinaridade na educação. Planejamento, execução e avaliação na educação ambiental: projetos e práticas. Ambiental. Educação Ambiental e Políticas Públicas Cidadania, redes e estruturas atuantes a partir da EA. Responsabilidade planetária. Atividade de extensão, com o desenvolvimento de projeto de divulgação científica à comunidade externa.

Bibliografia Básica:

DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed., rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2015. 550 p.

LOUREIRO, C.F.B. 2012. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 4. ed. São Paulo: Cortez, 165 p.

LEFF, E. 2012. Aventuras da epistemologia ambiental: Da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 132 p.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, I.C.M.. 2008. A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS.

DIAS, Genebaldo Freire. 2006. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 223.

GONÇALVES, C.W.P. 2011. O desafio ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Record.



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

REIGOTA, M. et al. 2008. Verde cotidiano: O meio ambiente em discussão. 3. ed. Petrópolis: DP et Alii, 127 p.

TAVOLARO, S.B.F. 2001. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. São Paulo: Annablume, 224 p.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Embriologia e Biologia do Desenvolvimento		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Os princípios e conceitos fundamentais da embriologia e 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 morfogênicos e do controle genético-molecular que ocorrem durante o desenvolvimento dos organismos e sua interface com a evolução.

Bibliografia Básica:

GILBERT, S.F. 2003. Biologia do Desenvolvimento, 5ed. Ribeirão Preto: FUNPEC.

MOODY, S.A. 2007. Principles of Developmental Genetics. Burlington. Academic Press.

WOLPERT, L.; JESSEL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E.; ROBERTSON, E.; SMITH, J. 2008. Princípios de Biologia do Desenvolvimento, 3ed. Porto Alegre: Artmed.



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

Bibliografia Complementar:

CARLSON, B.M. 2012. Embriología Humana e Biología del Desarrollo, 3ed. Madrid: Elsevier.

CARREL, S.B. 2006. Infinitas formas de grande beleza. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

GILBERT, S.F.; BARRESI, M.J.F. 2016. Developmental Biology, 11th ed. Sunderland (MA): Sinauer Associates.

MOORE, K.L. & T.V.N. PERSAUD. 2008. Embriologia Básica. 7ed. Rio de Janeiro. Elsevier.

ROHEN, J.; LÜTJEN-DRECOLL, E. 2010. Embriología funcional: una perspectiva desde la biología del desarrollo. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Pré-requisitos	Histologia dos Vertebrados; Genética Molecular
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Etnobiologia		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Os conceitos da etnobiologia serão utilizados para compreender a diversidade sociocultural das comunidades e sua relação com o ambiente. Etnobiologia como ciência. Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia. Etnobotânica, etnoecologia, etnozootologia, etnofarmacologia. Etnoconservação e conhecimento local. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender a importância dos conhecimentos das comunidades tradicionais e



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

locais latino-americanas sobre o mundo natural.	
Bibliografia Básica:	
ALBUQUERQUE U.P.; LUCENA, R.F.P. (Orgs.) 2010. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. Recife. NUPEEA.	
ALBUQUERQUE, U. P. (Editor). 2018. Introdução à etnobiologia. Recife. NUPEEA.	
AUBUQUERQUE, U.P., ALVES, A.G.C., ARAÚJO, T.A.S. 2007. Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil. Recife. NUPEEA.	
Bibliografia Complementar:	
ALEXIADES, M.N. (ED.) 1996. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: a Field Manual. New York, The New York Botanical Garden, 306p.	
ALBUQUERQUE, U.P. 2005. Introdução a etnobotânica. Interciencia.	
ALBUQUERQUE, U.P. 2013. Etnobiologia: Bases ecológicas e evolutivas. NUPEEA, Recife.	
ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. & J.S. MOURAO. 2010. A etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas. Recife. NUPEEA.	
SILVA, V.A.; ALMEIDA, A.L.S.; ALBUQUERQUE, U.P. (Orgs.). 2010. Etnobiologia e Etnoecologia – pessoas e natureza na América Latina. Recife. NUPEEA, 382p.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Evolução		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6



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

Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
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, de maneira transversal, integrando as diferentes áreas da Biologia. Desenvolvimento histórico da teoria evolutiva. Evidências da evolução biológica e pensamento evolutivo. Fatores evolutivos, padrões e processos micro e macroevolutivos.			
Bibliografia Básica: FREEMAN, S.; HERRON, J.C. 2009. Análise Evolutiva. 4ed. Porto Alegre. Artmed, 2009. FUTUYMA, D.J. 2009. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. FUNPEC. RIDLEY, M. 2006. Evolução. 3ed. Porto Alegre. Artmed.			
Bibliografia Complementar: DARWIN, C. 2011. A origem das espécies e a seleção natural. São Paulo. Madras DAWKINS, R. 2001. O relojoeiro cego. São Paulo. Companhia das Letras. JABLONKA, E.; LAMB, M.J. 2005. Evolução em quatro dimensões: DNA, comportamento e a história da vida. São Paulo. Companhia das Letras. STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. 2003. Evolução – uma introdução. São Paulo. Atheneu. TEMPLETON, A.R. 2011. Genética de populações e teoria microevolutiva. Ribeirão Preto. SBG, 2011.			
Pré-requisitos	Genética		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de 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

Área	Biologia
------	----------

NOME DO COMPONENTE	Física A		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Noções de cinemática e dinâmica translacional e rotacional. Energia: conservação e fontes. Termodinâmica: temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica, entropia e a segunda lei da termodinâmica, difusão e o movimento browniano. Radiações: efeitos biológicos, raio x. Fluidos. Noções de eletricidade e magnetismo: carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, campo magnético; noções de ótica: ondas eletromagnéticas; formação de imagens. Reflexão, refração e difração.			
Bibliografia Básica:			
DAVIDOVITS, P. 2013. Physics in biology and medicine. 4ed. New York. Academic Press.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. 2012. Fundamentos da física. Volumes 1 e 2. São Paulo: LTC.			
OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. 1986. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo. Habra.			
Bibliografia Complementar:			
CUSSÓ, F.; LÓPEZ, C.; VILLA, R. 2005. Física de los procesos biológicos. Madrid: Ariel.			
DURAN, J.E.R. 2003. Biofísica: fundamentos de aplicações. São Paulo: Pearson/Prentice Hall.			
GARCIA, E.A.C. 2002. Biofísica. São Paulo: Savier.			
HOBBIE, R.K.; B.J. ROTH. 2007. Intermediate physics for medicine and biology.			



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

4. ed. New York: Elsevier.	
SCHRÖDINGER, E. 1997. O que é vida? São Paulo. Editora UNESP	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Física

NOME DO COMPONENTE		Fisiologia Humana e Animal	
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	85	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: A disciplina visa fornecer conhecimento sobre as funções e funcionamento normais de órgãos e sistema humanos, além de uma breve análise comparada. Fisiologia respiratória, fisiologia renal, fisiologia gastrintestinal, fisiologia endócrina, fisiologia da reprodução e fisiologia neural.			
Bibliografia Básica:			
AIRES, M.M. 2018. Fisiologia. 5ed. Guanabara Koogan.			
HALL, J.E. GUYTON M.E. 2017. Tratado de fisiologia médica. 13ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2017			
STANTON, BRUCE A.; KOEPPEN, BRUCE M. BERNE E LEVY. 2018. Fisiologia. 7ed.GEN Guanabara Koogan.			
Bibliografia Complementar:			
BARRETT, K.E.; BARMAN, S.M.; BOITANO, S. & H.L. BROOKS. 2013. Fisiologia Médica de Ganong. 24 ed. AMGH, 2013.			
SCHMIDT-NIELSEN, KNUT. 2011. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente.5ed. 3reimpressão. Editora Santos.			
TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. 2014. Principios de anatomia y fisiologia.			



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

13ed. Buenos Aires. Editorial Medica.	
TORTORA, G.J.; DERRICKSON, B. 2016. Princípios de anatomia e fisiologia. 14ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.	
WEST, J.B. 2013. Fisiologia respiratória: Princípios básicos. 9ed. Porto Alegre. Artmed.	
Pré-requisitos	Anatomia Humana e Comparada
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Fisiologia Vegetal		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Relações hídricas e anatomia da raiz, caule e folha. Nutrição mineral. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos no floema. Anatomia e fisiologia da embriogênese, germinação da semente e estabelecimento da plântula. Controle do florescimento e desenvolvimento da flor. Senescência vegetal. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de compreender os conceitos básicos da fisiologia vegetal através do estudo do metabolismo e anatomia vegetal.			
Bibliografia Básica:			
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B & CARMELLO-GUERREIRO, SM. 2006. Anatomia vegetal. 2ª ed., UFV, 438p.			
KERBAUY, G.B. 2012. Fisiologia Vegetal. 2ª Ed. Guanabara Koogan. 431p.			
TAIZ, L.; ZEIGER, E. 2017. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal, 6ª Ed. Artmed, 888 p.			
Bibliografia Complementar:			



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

CUTLER, D.F.; BOTHA, T. & STEVENSON, D.W. 2011. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre. Artmed.	
FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. 2013. Germinação – Do básico ao aplicado. Edição 1. Artmed.	
LARCHER, W. 2001. Ecofisiologia Vegetal, RiMa.	
MARENCO, R.A.; LOPES, N.F.2009. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 486 p.	
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. 2007. Biologia vegetal. 7. ed.; Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan.	
Pré-requisitos	Bioquímica
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Genética		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Serão estudadas as regras e os padrões de herança em células, indivíduos e populações. Ao final do curso o aluno entenderá os princípios mendelianos de herança e suas extensões, os mecanismos básicos de mapeamento cromossômico e conceitos de genética quantitativa e de genética de populações.			
Bibliografia Básica:			
LUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. 2010. Conceitos de genética. 9. ed. Porto Alegre: Artmed.			
PIERCE, B. 2011. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro:			



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

Guanabara Koogan.	
SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. 2013. Fundamentos de genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
Bibliografia Complementar:	
ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. 2010. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.	
GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROL, S. B.; DOEBLEY, J. 2013. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
HARTL, D.L.; CLARK, A.G. 2010. Princípios de genética de populações. 4. ed. Porto Alegre: Artmed.	
PASSARGE, E. 2011. Genética: texto e atlas. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.	
WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LOSICK, R.; LEVINE, M. 2006. Biologia molecular do gene. 5. ed. Porto Alegre. Artmed.	
Pré-requisitos	Biologia Celular
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Genética Molecular		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Introdução às técnicas fundamentais de biologia molecular (clonagem gênica, PCR, sequenciamento de DNA e genomas, entre outras); A disciplina terá ênfase nas metodologias de manipulação genética: Baseadas em recombinação, Nucleases dedos de zinco (ZFN), TALENs e CRISPR-CAS9 e as mais avançadas na atualidade. Genômica e Genômica comparativa. Métodos de sequenciamento			



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

de DNA de nova geração. Transcriptômica: Microarrays, SAGE e RNAseq. Mecanismos utilizados para o preparo de amostras para proteômica.	
Bibliografia Básica:	
MORALES, M.M. 2007. Terapias Avançadas - Celulas Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada à Saúde. 1 ed. Atheneu.	
MOREIRA, L.M. 2015. Ciências genômicas: fundamentos e aplicações. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética.	
RESENDE, R.R. 2016. Biotecnologia Aplicada à Saúde - Vol. 1,2 e 3. Editora Blucher.	
Bibliografia Complementar:	
LESK A.M. 2012. Introduction to Genomics. 2da. Oxford.	
GREEN M.R. & SAMBROK, J. 2012. Molecular Cloning, a laboratory manual. 4 ed. New York: Cold Spring Harbor Lab press.	
MISHRA, N. 2010. Introduction to Proteomics: Principles and Applications. Wiley.	
NIMESH, S. 2013. Gene Therapy: potential applications of nanotechnology. Burlington: Elsevier Science.	
TOMA, H.E. 2016. Nanotecnologia Molecular - Materiais e Dispositivos Coleção de Química Conceitual - Volume 6, Editora Blucher.	
Pré-requisitos	Biologia Molecular
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Geologia e Paleontologia		
Carga Horária Total:	85	Total de Créditos:	5
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	17		



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

Ementa: Os processos geológicos serão abordados para a compreensão da estrutura e da dinâmica da Terra, bem como de sua interação com os processos biológicos, em uma perspectiva histórica das transformações da Terra e da biodiversidade desde sua origem até os dias atuais, de forma teórica e prática, incluindo o estudo in situ de sítios de relevante interesse geológico e paleontológico. Conceitos e métodos em Geologia e Paleontologia. Estrutura da Terra e processos geológicos. Processos de fossilização. História da biodiversidade e das mudanças ambientais ao longo do tempo geológico, incluindo a origem, diversificação e extinção dos principais grupos de seres vivos. Atividade de extensão, com o desenvolvimento de projeto de divulgação científica à comunidade externa.

Bibliografia Básica:

APESTEGUÍA, S.; ARES, R. 2010. Vida en evolución: la historia natural vista desde Sudamérica. Buenos Aires. Vázquez Mazzini Editores.

CARVALHO, I.S. 2010. Paleontologia. Vol. 1: Conceitos e métodos. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência.

GROTZINGER, T.; JORDAN, J. 2013. Para entender a Terra. 6ed. Porto Alegre. Bookman.

Bibliografia Complementar:

BENTON, M.J.; HARPER, D.A.T. 2009. Introduction to paleobiology and the fossil record. New York. Wiley-Blackwell.

CARVALHO, I.S. 2010. Paleontologia. Vol. 2: Microfósseis e paleoinvertebrados. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência.

CARVALHO, I.S. 2010. Paleontologia. Vol. 3: Paleovertebrados e paleobotânica. 3ed. Rio de Janeiro. Interciência.



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

FUTUYMA, D.J. 2009. Biologia Evolutiva. 3ed. Ribeirão Preto. FUNPEC.	
MONROE, J.S.; WICANDER, R.; POZO, M. 2008. Geología - Dinámica y evolución de la tierra. 4ed. Madrid. Cengage Learning.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE		Geoprocessamento	
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
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:			
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.			
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.			
LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J. & D.W. RHIND. 2013. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3ed. Porto Alegre. Bookman.			
Bibliografia Complementar:			
LAW, M. & A. COLLINS. 2013. Getting to know ArcGIS for Desktop: for ArcGIS			



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

10.1. 3ed. Redlands. ESRI Press.

MITCHELL, A. 1999. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 1: geographic patterns & relationships. Redlands. ESRI Press.

MITCHELL, A. 2005. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 2: spatial measurements & statistics. Redlands. ESRI Press.

MITCHELL, A. 2012. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 3: modeling suitability, movement and interaction. Redlands. ESRI Press.

TOMLINSON, R. 2007. Pensando en el SIG: planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes. 3ed. Redlands. ESRI Press.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Geografia

NOME DO COMPONENTE	Histologia de Vertebrados		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Será estudada a composição dos tecidos 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:

JUNQUEIRA, L.C.U. & J. CARNEIRO. 2008. Histologia básica: texto & atlas. 11ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

GARTNER, L.P. & J.L. HIATT. 2010. Atlas colorido de histologia. Rio de Janeiro.



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

Guanabara Koogan, 2010.	
ROSS, M.H.; PAWLINA, W.. 2016. Histología: texto e atlas. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.	
Bibliografia Complementar:	
Di FIORE, M.S.H. 1997. Atlas de histologia. 7ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.	
KERR, J.B. 2004. Atlas of functional histology. Maryland Heights. Mosby-Year Book.	
PIEZZI, R.S. & M.W. FORNÉS. 2008. Novo atlas de histologia normal: de Di Fiori. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.	
ROSS, M.H.; ROMRELL, L.J. & G.I. KAYE. 1997. Histología: texto y atlas en color. Buenos Aires. Panamericana.	
VEGUÉ, J.B. 1996. Atlas de histología y organografía microscópica. Buenos Aires. Panamericana.	
Pré-requisitos	Biologia Celular
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Imunologia		
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
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.			



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

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

Bibliografia Básica:

ABBAS, A.; LICHTMAN, A.H. & S. PILAI. 2008. Imunologia celular e molecular. 6ed. Rio de Janeiro. Elsevier.

ROITT, I.M. & P.J. DELVES. 2004. Fundamentos de imunologia. 10ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

SHARON, J. 2000. Imunologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Bibliografia Complementar:

BALESTIERI, F.M.P. 2006. Imunologia. Barueri. Manole.

BENJAMINI, E.; COICO, R. & G. SUNSHINE. 2002. Imunologia. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

DIAS-DA-SILVA, W. & I. MOTA. 2003. Bier Imunologia Básica e Aplicada. 5ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

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.

PARHAM, P. 2011. O sistema imune. 3ed. Porto Alegre. Artmed.

Pré-requisitos	Biologia Celular
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	Introdução à Taxonomia e Sistemática Biológica		
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Histórico da sistemática. Princípios de Taxonomia Biológica. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Código Internacional de Nomenclatura de Procaríotos. Escolas de sistemática: fenética, sistemática filogenética e evolutiva. Sistemática Filogenética: Homologia e grupos naturais. Interpretação das informações filogenéticas.			
Bibliografia Básica:			
AMORIM, D.S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto. Holos.			
JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F. & M.J. DONOGHUE. 2009. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3ed. Porto Alegre. Artmed.			
LLORENTE-BOUSQUETS, J. & LUNA VEGA, I. 1994. Taxonomía Biológica. México. Fondo de Cultura Económica.			
Bibliografia Complementar:			
INTERNATIONAL COMMISSION OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (ICNZ). 1999. International Code of Zoological Nomenclature. 3ª ed. International Trust for Zoological Nomenclature, Londres, XXIX + 306 pp. Disponível em: http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/			
PARKER, C.T. ; TINDALL, B.J. & GARRITY, G.M. (Editors). 2019. International Code of Nomenclature of Prokaryotes. Prokaryotic Code (2008 Revision). International Journal of systematic and Evolutionary Microbiology 69: S1-S111. https://doi.org/10.1099/ijsem.0.000778			



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

PAPAVERO, N & LLORENTE-BOUSQUETS, J. 1999. Herramientas prácticas para el ejercicio de la taxonomía zoológica. México. Fondo de Cultura Económica.	
TURLAND, N.J., WIERSEMA, J.H., BARRIE, F R., et alii. 2018: International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books.	
WILEY, E.O. 2011. The compleat cladist: a primer of phylogenetic procedures. Charleston. Nabu Press.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Língua Inglesa para Fins Acadêmicos I		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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:			
ANDERSON, N. 2012. Active: skills for reading 1. 3ed. Florence. Heinle ELT.			
CHASE, B.T. & K.L. JOHANNSEN. 2011. Reading explorer intro. Florence. Heinle ELT.			
SAVAGE, A. & D. MACKKEY. 2012. Read this! Intro. Cambridge. Cambridge			



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

University.	
Bibliografia Complementar:	
MCENTIRE, J. & J. WILLIAMS. 2011. Making connections low intermediate: a strategic approach to academic reading. Cambridge: Cambridge University Press.	
PEARSON EDUCATION LIMITED. 2009. Longman dictionary of contemporary english. 5ed. London. Longman.	
RICHARDS, J. & S. ECKSTUT-DIDIER. 2009. Strategic Reading 1: building effective reading skills. Cambridge: Cambridge University Press.	
WHARTON, J. 2009. Academic encounters: the natural world. Cambridge: Cambridge University Press.	
OXFORD. 2018. Dicionário Oxford Escolar para estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford, University Press	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Letras e Linguística

NOME DO COMPONENTE	Macroecologia e Ecologia Global		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Serão apresentados conteúdos relacionados aos padrões e processos ecológicos em escala continental e global, adotando como eixo transversal os níveis da hierarquia ecológica, de população até biosfera. Neutralidade ecológica. Abundância geográfica. Aerografia. Tamanho corporal. Riqueza de espécies. Componentes do sistema terrestre. Balanço e distribuição global de energia. Ciclos biogeoquímicos globais. Mudanças não climáticas. Mudanças climáticas.			



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

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de conhecer os principais padrões ecológicos em ampla escala e entender os princípios que regem os sistemas e os ciclos globais.

Bibliografia Básica:

AGREN, G.I.; ANDERSSON, F.O. 2012. Terrestrial Ecosystem Ecology Principles and Applications.

GASTON, K.; BLACKBURN, T. 2008. Pattern and process in macroecology. John Wiley & Sons, 377p.

SHUGART, H. H.; WOODWARD, F.I. 2011. Global change and the terrestrial biosphere: achievements and challenges. John Wiley & Sons, 242 p.

Bibliografia Complementar:

BLACKBURN, T. & GASTON, K. (eds.). 2003. Macroecology: concepts and consequences: 43rd Symposium of the British Ecological Society. Cambridge. Cambridge University Press.

BROWN, J.H. 2003. Macroecología. Madrid. Fondo de Cultura Económica.

HARTMANN, D.L. 2016. Global Physical Climatology. Elsevier Science, 2. Ed. 498 p.

JØRGENSEN, S.E. (Ed.). 2010. Global ecology: a derivative of encyclopedia of ecology. Academic Press, 462 p.

LOMOLINO, M.K., RIDDLE, B.R. & WHITTAKER R.J. 2016. Biogeography. 5 ed. Oxford University Press. 730 p.

Pré-requisitos	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	Matemática Elementar		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Aritmética Básica; Fundamentos de Conjuntos; Funções.			
Bibliografia Básica:			
BOULOS, P. 2011. Pré-cálculo. São Paulo: Makron Books.			
SAFIER, F. 2011. Pré-cálculo. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.			
STEWART, J. 2014. Cálculo. Volume 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning.			
Bibliografia Complementar:			
IEZZI, G. 2004. Fundamentos de matemática elementar: volumes 1, 2 e 3. 8. ed. São Paulo, Atual.			
FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. 2006. Cálculo A: Funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall.			
PELÁEZ BRUNO, F. 2012. Cálculo: diferencial e integral de funciones de una variable. Montevideo: Mastergraf.			
ÁVILA, G. 2013. Cálculo 1: Funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC.			
SIMMONS, G.F. 2012. Cálculo com geometria analítica - volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books.			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza		
Área	Matemática		

NOME DO COMPONENTE	Microbiologia		
Carga Horária Total:	85	Total de Créditos:	5
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	51



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

Carga Horária Extensão	17		
<p>Ementa: A microbiologia e todas as suas ramificações serão estudadas a partir de uma contextualização e aprofundamento dos tópicos fundamentais: biossegurança e controle microbiano (agentes físicos, químicos e antimicrobianos); estrutura e características gerais de bactérias, arqueias, vírus e microrganismos eucarióticos; fisiologia; crescimento e metabolismo microbiano; genética de microrganismos; e doenças microbianas. Os principais pontos da ecologia microbiana e o papel dos microrganismos nos principais ciclos biogeoquímicos serão desenvolvidos nas atividades teóricas e práticas. O aluno deverá finalizar a disciplina com uma visão ampla e completa da microbiologia incluindo o desenvolvimento prático das técnicas básicas de microbiologia: métodos e meios de cultivo; observação e identificação de microrganismos; e testes bioquímicos relacionados com organismos de importância patogênica e de auxílio clínico. Atividade de extensão, com o desenvolvimento de projeto de divulgação científica à comunidade externa.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>INGRAHAM, J.L. & C.A. INGRAHAM. 2011. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo. Cengage Learning</p> <p>MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V. & D. P. CLARK. 2010. Microbiologia de Brock. 12ed. Porto Alegre. Artmed.</p> <p>TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R. & C.L. CASE. 2012. Microbiologia 10ed. Porto Alegre. Artmed.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BLACK, J.G. 2002. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.</p> <p>SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J.L. & F.C. NEIDHARDT. 2010. Micróbio: uma</p>			



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

visão geral. Porto Alegre. Artmed.	
CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A. & B.D. FISHER. 2008. Microbiologia ilustrada 2ed. Porto Alegre. Artmed.	
MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S. & M.A. PFALLER. 2010. Microbiologia médica. 6ed. Elsevier.	
JORGE, O.C. 2011. Microbiologia: atividades práticas. 2ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.	
Pré-requisitos	Biologia Celular; Bioquímica
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Parasitologia Geral		
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Diversidade de parasitos, tipos de interação, níveis de interação, conceitos e nomenclatura, origem do parasitismo e dos ciclos de vida complexos; evolução das estratégias de história de vida dos parasitas; vetores, hospedeiros intermediário e definitivo, especificidade parasita-hospedeiro: coevolução e especificidade; determinantes da especificidade, biologia da interação parasita-hospedeiro: virulência, manipulação do hospedeiro; parasitismo social; ecologia de parasitas, surgimento do hábito parasita, Platyhelminthes, Nematoda, Arthropoda; aspectos epidemiológicos das principais doenças parasitárias humanas causadas por helmintos e protozoários, controle, prevenção, tratamento e técnicas de diagnóstico parasitológico.			
Bibliografia Básica:			



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

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; LINARD, P.M.; VITOR, R.A. 2011. Parasitologia Humana. 12 ed. Rio de Janeiro: Atheneu.	
REY, L. 2001. Parasitologia Médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
WALL, R.L.; COOP, R.L.; TAYLOR, M. A. 2009. Parasitologia Veterinária. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
Bibliografia Complementar:	
BOGITSH, B.J.; CARTER, C.E.; OELTMANN, T.N. 2012. Human Parasitology. Waltham: Academic Press.	
CAFFREY, C.R.; SELZER, P.M. 2010. Parasitic Helminths: Targets, Screens, Drugs and Vaccines. Hoboken: Wiley-Blackwell.	
GOATER, T.M; GOATER, C.P.; ESCH, G.W. 2014. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. 2nd. ed. New York: University of Cambridge, 2014. xv, 497 p.	
POULIN, R. 2007. Evolutionary ecology of parasites. 2nd ed. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007. x, 332 p.	
THOMAS, F.; RENAUD, F.; GUÉGAN, J.F. (Edit). 2005. Parasitism and Ecosystems. Oxford: Oxford University Press, 221 p.	
Pré-requisitos	Diversidade de Protostomia
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Planejamento e Gestão Ambiental		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	17		
Ementa: Proporcionar, através de aulas teóricas, dinâmicas de grupo, e execução			



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

de projetos de pesquisa e intervenção, o entendimento de conceitos e processos do planejamento e gestão ambiental. Os referenciais políticos da proteção ao ambiente. Políticas públicas para o planejamento e gestão ambiental. Instrumentos de planejamento e gestão ambiental: histórico, conceito e aplicações práticas. Legislação ambiental, análise de casos latino-americanos. Gestão de unidades de conservação. Gestão de risco ambiental. Tomada de decisão e avaliação do planejamento ambiental. Conflitos ecológico-distributivos resolução de conflitos. Participação pública e educação ambiental. Ecologia política e economia ecológica no contexto do planejamento e gestão ambiental. Atividade de extensão, com o desenvolvimento de projeto de divulgação científica à comunidade externa.

Bibliografia Básica:

MARTÍNEZ-ALIER, J. & WALDMAN, M. 2012 O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto.

SÁNCHEZ, L.E. 2013. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos.

SANTOS, R.F.S. 2009. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos.

Bibliografia Complementar:

ARAUJO, G.H.S., GUERRA, A.J.T., e ALMEIDA, J.R. 2013. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

BARBIERI, J. C. 2013. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva.

CASTRO, F. et al. 2015. Gobernanza ambiental en América Latina. Buenos Aires : Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO. E-Book.



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

MERINO, G.A. et al. 2008. Gestión ambiental y conflicto social en América Latina. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO.	
NASCIMENTO, L.F.M. & RIBEIRO, W.C. 2012. Governança da ordem ambiental internacional e inclusão social. São Paulo: Annablume.	
Pré-requisitos	Ecologia de Campo I
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar

NOME DO COMPONENTE	Química Geral		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Reações Químicas. Estequiometria e cálculos estequiométricos. Estrutura atômica e configurações eletrônicas. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Soluções e misturas: preparo e cálculos. Equilíbrio químico e iônico. Noções de termoquímica. Cinética Química. Eletroquímica.			
Bibliografia Básica:			
ATKINS, P.; JONES, L. 2012. Princípios de Química, 5. ed. Porto Alegre: Bookman,			
BURSTEN, B.E.; BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. 2017. Química - A Ciência Central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.			
KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. 2016. Química Geral e Reações Químicas. Volumes 1 e 2, 9. ed. São Paulo: Cengage.			
Bibliografia Complementar:			
BRADY, J.E., SENESE, F. 2009. Química: A matéria e suas transformações.			



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

Volumes 1 e 2. 5. ed. São Paulo: LTC.

GILBERT, R. GAUTO, M. 2012. Química Industrial. Porto Alegre: Artmed.

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. 1995. Química um Curso Universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher.

MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J. 1990. Princípios de Química. 6. ed. São Paulo: LTC.

RUSSEL, J.B. 1994. Química Geral, Volumes 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books

(Grupo Pearson Prentice Hall.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Química

NOME DO COMPONENTE	Sistemática Filogenética		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		

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:

AMORIM, D.S. 2002. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto. Holos.

FELSENSTEIN, J. 2003. Inferring phylogenies. 2ed. Sunderland. Sinauer.

HILLIS, M.D.; MORITZ, C. & B.K. MABLE. 1996. Molecular systematics. 2ed.



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

Sunderland. Sinauer.	
Bibliografia Complementar:	
HALL, B.G. 2011. Phylogenetic trees made easy: a how to manual. 4ed. Sunderland. Sinauer.	
SCHNEIDER, H. 2007. Métodos de análise filogenética: um guia prático. 3ed. Ribeirão Preto. Holos.	
WILEY, E.O. 2011. The compleat cladist: a primer of phylogenetic procedures. Charleston. Nabu Press.	
WILEY, E.O. & B.S. LIEBERMAN. 2011. Phylogenetics: theory and practice of phylogenetic systematics. 2ed. New York. Wiley-Blackwell.	
ARIAS, J.S.; GARZÓN-ORDUÑA, I.J. & D.R. MIRANDA-ESQUIVEL. Sistemática filogenética. Introducción a la práctica. Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ciencias.	
Pré-requisitos	Evolução
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

7.7.3 Ementas das disciplinas optativas

NOME DO COMPONENTE	Administração, Gestão e Empreendedorismo para Biotecnologia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Conceitos e tipos de organizações e seus impactos na gestão de recursos humanos. Processo administrativo planejar, organizar, dirigir e controlar: conceitos e ferramentas. Níveis hierárquicos estratégico, tático e operacional. Estratégia: conceitos, tipos e vantagem competitiva. Evolução das principais abordagens administrativas e da administração de recursos humanos. Desafios e tendências na gestão das organizações. Tecnologia, mercado, poder, organização e estratégia empresarial. Desenvolvimento tecnológico no Brasil. Estudo de Viabilidade Econômica, Técnica e Científica (EVTEC). Desenvolvimento sustentável. Setor empresarial brasileiro. Sistema de gestão em biotecnologia.			
Bibliografia Básica:			
BIRLEY S., MUZYKA D.F. 2005. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Pearson Prentice Hall.			
SOBRAL, F.; PECCI, A. 2008. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Education.			
VARIAN H.R. 2003. Microeconomia: princípios básicos: uma abordagem moderna, 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus.			
Bibliografia Complementar:			
CHIAVENATO, I. 2007. Administração: teoria, processo e prática, 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.			
MAXIMIANO, A.C.A. 2007. Fundamentos de administração: manual compacto			



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

para as disciplinas TGA e introdução à administração, 2ª ed. São Paulo: Atlas.	
MORAES, A.M.P. 2001. Iniciação ao estudo da administração, 2ª ed. São Paulo: Pearson Education.	
SANTOS, N. 2007. Instrumentos contratuais de gestão da propriedade intelectual. Goiania: UCG.	
STEFANO, K.C. 2013. Biotecnologia vegetal, propriedade intelectual e desenvolvimento sustentável. Lumen Juris.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Administração Pública

NOME	DO	Agroecologia	
COMPONENTE			
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Agroecologia: conceitos e princípios. Problemas da agricultura convencional sob as óticas ecológica, econômica e social. Desenho de agroecossistemas sustentáveis. Inserção da proposta agroecológica na agricultura familiar. Diagnósticos participativos e transição para agroecologia: etapas, avaliação da transição, indicadores de sustentabilidade. Manejo agroecológico dos sistemas de produção agropecuários e agroextrativistas animal e vegetal. Políticas públicas de suporte à transição agroecológica.			
Bibliografia Básica:			
ALTIERI, M.A. et al. 1999. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.			



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

GLIESSMAN, S.R. 2002. Agroecologia: procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba: CATIE.

PETERSEN, P. et al. (org.) 2017. Método de análise ecológico-econômica de agroecossistemas. Rio de Janeiro: AS-PTA.

Bibliografia Complementar:

CAPORAL, F.R., COSTABEBER, J.A. & PAULUS, G. 2009. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Brasília: MDA/SAF.

HOLT-GIMÉNEZ, E. 2008. Campesino a campesino: voces de latinoamerica
 Movimiento Campesino a campesino para la agricultura sustentable. Managua: SIMAS.

PRIMAVESI, A. 2002. Manejo ecológico dos solos. São Paulo: Editora Nobel, 2002.

SARANDÓN, S.J. & FLORES, C.C. 2014. Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2014. E-Book.

SEVILLA-GUZMÁN, E. 2001. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. Agroecol. E Desenv. Rur. Sustent. 2(1): 35-45.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar

NOME DO COMPONENTE	Alimentos, Nutrição e Saúde		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Fundamentos básicos em alimentação e nutrição humana. Grupos			



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

alimentares e necessidades nutricionais nas diferentes idades e estados fisiológicos. Guias alimentares na América Latina. Valor nutricional dos alimentos. Alimentação para coletividades.

Bibliografia Básica:

GIBNEY, M.J.; VORSTER, H.H. 2010. Introdução à nutrição humana. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S.K. 2012. Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 13ª Edição. São Paulo: Roca.

VITOLLO, M.R. 2015. Nutrição – da gestação ao envelhecimento. 2a ed. São Paulo: Editora Rubio.

Bibliografia Complementar:

BOURGES, H.; BENGUA, J.; O'DONNELL, A. 2015. Historias de la nutrición en América Latina. Lima: Sociedad Latinoamericana de Nutrición.

CARDOSO, M.A. 2006. Nutrição Humana. Série Nutrição e Metabolismo. São Paulo: Guanabara Koogan.

EVANGELISTA, J. 2007. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu.

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. Food-based dietary guidelines. <http://www.fao.org/nutrition/nutrition-education/food-dietary-guidelines/en/>

MÉNDEZ, C.D; BENITO, C.G (coord).2008. Alimentación, consumo y salud. Barcelona: Fundación la Caixa.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar



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

NOME DO COMPONENTE	As Questões Ambientais e as Relações Internacionais		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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:			
ELLIOTT, L. 2004. The global politics of the environment. 2ed. New York. New York University Press.			
Le PRESTRE, P. 2000. Ecopolítica internacional. São Paulo. Senac.			
RIBEIRO, W.C. 2001. A ordem ambiental internacional. São Paulo. Contexto.			
Bibliografia Complementar:			
CALDWELL, L.K. 1996. International environmental policy: from the twentieth to the twenty-first century. 3ed. Durham. Duke University Press Books.			
FERREIRA, L.C. 2011. A questão ambiental na América Latina. Campinas. Unicamp.			
PECEQUILO, C.S. 2004. Introdução às relações internacionais: temas, atores e visões. Petrópolis. Vozes.			
SOARES, G.S.F. 2003. A proteção internacional do meio ambiente. Barueri. Manole.			
SOARES, G.S.F. 2001. Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades. São Paulo. Atlas.			



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

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Relações Internacionais

NOME DO COMPONENTE	Biodiversidade Molecular		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		

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:

DESALLE, R. & B. SCHIERWATER. 2003. Molecular approaches to ecology and evolution. Berlin. Birkhauser.

FERREIRA, M.E. & D. GRATTAPAGLIA. 1998. Introdução ao uso de marcadores moleculares. 3ed. Brasília. Embrapa-Cenargen.

MATIOLI, S.R. & F.M.C. FERNANDES. 2012. Biologia molecular e evolução. 2ed. Ribeirão Preto. Holos.

Bibliografia Complementar:

AVISE, J.C. 2004. Molecular markers, natural history, and evolution. 2ed.



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

Sunderland. Sinauer.	
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.	
KARP, A.; INGRAM, D.S. & P.G. ISAAC. 2011. Molecular tools for screening biodiversity plants and animals. New York. Springer.	
MAGURRAN, A.E. & B.J. MCGILL. 2011. Biological diversity: frontiers in measurement and assessment. Oxford. Oxford University Press.	
PONTAROTTI, P. (ed.) 2011. Evolutionary biology: concepts, biodiversity, macroevolution and genome evolution. New York. Springer.	
Pré-requisitos	Evolução; Biologia Molecular; Diversidade de Deuterostomia; Diversidade de Angiospermas; Microbiologia.
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biotecnologia Ambiental		
Carga Horária Total:	102	Total de Créditos:	6
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Tipos e geração de rejeitos: efluentes líquidos e resíduos sólidos; tratamentos preliminar, primário, secundário e terciário; Lagoas de estabilização; Lodo ativado; Alternativas de tratamento e eficiência dos processos; Principais resíduos agrícolas e agroindustriais: caracterização e uso; Resíduos urbanos e industriais; fertilizantes orgânicos; Avaliação e controle de impactos ambientais			



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

associados aos processos de tratamento e de descarte de resíduos. Tipos de ambientes contaminados e estratégias de remediação; Conceitos de biorremediação; Contaminantes orgânicos e inorgânicos; Vantagens e desvantagens da biorremediação; Biorremediação microbiana: microrganismos promissores, mecanismos de transformação e de degradação de xenobióticos, bioestimulação, bioaumentação, landfarming e compostagem; Fitorremediação: plantas promissoras, mecanismos de degradação, de acumulação e de compartimentalização de contaminantes, fitodescontaminação, fitoextração, fitodegradação, fitovolatilização, fitoestimulação e fitoestabilização; Processo de lixiviação bacteriana; Drenagem ácida; Microorganismos solubilizadores de metais pesados; Processos de biotransformação de metais pesados; Bactérias solubilizadoras de fosfato.

Bibliografia Básica:

ARRUDA, E. de A. 2007. Manual Prático de tratamento de águas residuárias. São Carlos: EdUFSCar.

PEPPER, I.L. 2015. Environmental microbiology. 3º ed Elsevier.

RADY JR., C.P.L.; DAIGGER, G.T.; LOVE, N.G.; FILIPE, C.D.M. 2011. Biological wastewater treatment. 3aed. CRC Press.

Bibliografia Complementar:

BORÉM, A.; GIÚDICE, M.D. 2007. Biotecnologia e Meio Ambiente, 2a ed. Editora UFV.

DRADE, J.C.M.; TAVARES, S.R.L.; MAHLER, C.F. 2007. Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Editora Oficina de Textos.

ETTIOL, W. 2006. Lodo de esgoto: impactos ambientais na agricultura. Brasília: EMBRAPA.



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

IEHL, E.J. 2004. Manual de compostagem: maturação do composto. 4aed. Degapari.	
LIMA, L.M.Q. 2004. Lixo: Tratamento e Biorremediação, 3.ed. Hemus.	
Pré-requisitos	Genética de Microrganismos
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE		Biotecnologia e Melhoramento Animal	
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Aplicações da biotecnologia animal. Diagnóstico molecular de doenças e características de interesse econômico em animais. Biotecnologia aplicada à ciência e produção animal. Biotecnologia da reprodução. Métodos de transferência de genes para células de mamíferos. Animais transgênicos. Métodos para obtenção de animais transgênicos. Clonagem de animais. Introdução ao Estudo do melhoramento genético. Modos de ação gênica - Efeito Aditivo e Não Aditivo dos Genes – Herdabilidade; Repetibilidade e Correlações genéticas, fenotípicas e ambientes; Seleção; Diferencial de Seleção; Ganho Genético; Intervalo de gerações; Endogamia ou consanguinidade; Heterose e cruzamentos; Diferença Esperada na Progenie; Interpretação e uso dos resultados das avaliações genéticas.			
Bibliografia Básica:			
COLLARES, T. 2005. Animais transgênicos - princípios & métodos. Sociedade brasileira de genética.			
GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. 2008. Biotécnicas			



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

Aplicadas à Reprodução Animal. Roca.	
LOPES, P.S. 2005. Teoria do Melhoramento Animal, FEPMVZ, 1ª Edição.	
Bibliografia Complementar:	
COUTINHO, L.L.; REGITANO, L.C.A. 2001. Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal. Embrapa Informação Tecnológica.	
HOUDEBINE, L-M. 2003. Animal Transgenesis and Cloning. Wiley.	
KINGHORN B.; WERF J.; RYAN M. 2006. Melhoramento Animal - Uso de novas tecnologias, FEALQ, Piracicaba.	
PEREIRA, J.C.C. 2012. Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal, 6ª Edição. FEPMVZ.	
SILVA, M.A. 2009. Conceitos de Genética Quantitativa e de Populações aplicados ao melhoramento genético animal. FEPMVZ: Editora. Belo Horizonte – MG. 184 p.	
Pré-requisitos	Biologia Molecular; Fisiologia Humana e Animal; Bioestatística
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Biotecnologia e Melhoramento Vegetal		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Aplicações da biotecnologia vegetal (melhoramento clássico e engenharia genética). Importância do melhoramento de plantas na exploração agrícola. Princípios do melhoramento genético de plantas. Cultivares híbridas e variedades. Melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Recursos genéticos vegetais. Emprego de marcadores moleculares



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

em seleção assistida e caracterização de bancos de germoplasma. Cultura de tecidos vegetais e micropropagação. Engenharia genética em plantas (plantas transgênicas e expressão heteróloga). Germinação e conservação de sementes. Métodos de transformação de plantas.

Bibliografia Básica:

BORÉN, A. 2017. Melhoramento de Plantas. 7.ed. UFV, 2017.

KREUZER, H.; MASSEY, A. 2002. Engenharia Genética E Biotecnologia. 2.ed. ARTMED.

VIDEIRA, A. 2011. Engenharia Genética - Princípios e Aplicações. 2.ed. Lidel – Zamboni.

Bibliografia Complementar:

BORÉN, A. 2011. Melhoramento de espécies cultivadas. 2.ed. UFV. 2005. Embrapa Cerrados.

FALEIRO, F.G. et al. 2011. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. EMBRAPA.

JUNGHANS, T.G., SOUZA, A.S. 2013. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2.ed. EMBRAPA: CNPMF.

NASS, L.L. et al. 2001. Recursos Genéticos e Melhoramento – Plantas. Fundação MT.

TAIZ, L., ZEIGER, E. 2013. Fisiologia vegetal. 5.ed. ARTMED.

Pré-requisitos	Fisiologia Vegetal; Biologia Molecular; Bioestatística
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	Biotecnologia Farmacêutica		
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Estudo dos aspectos farmacológicos do desenvolvimento de novos medicamentos. Bioensaios e sua aplicação na avaliação da atividade e caracterização farmacológica de substâncias bioativas. Venenos e toxinas como fonte de medicamentos. Espécies vegetais como fonte de medicamentos. Dinâmica molecular aplicada ao desenho de fármacos. Principais teorias, algoritmos matemáticos e computacionais inerentes a estas metodologias. Ensaios básicos e clínicos para estudo de novos fármacos. Estudo da composição de formulações dos cosméticos. Estudo da ação de produtos cosméticos destinados ao emprego na pele e cabelos. Desenvolvimento de novos produtos cosméticos. Estudo dos riscos envolvidos na utilização de cosméticos. Abordagem das normativas que regulam a produção dos cosméticos.			
Bibliografia Básica:			
ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. 1997. Farmacognosia e farmacobiotecnologia. São Paulo: Premier.			
HO, R.J.Y. 2013. Biotechnology and Biopharmaceuticals: Transforming Proteins and Genes into Drugs, 2a ed. Willey-Blackwell.			
SIMÕES, C.M.O. 2007. Farmacognosia: da planta ao medicamento, 6a ed. Porto Alegre: Pharmabooks,			
Bibliografia Complementar:			
JUNIOR, D.A.; SOUZA, V.M. 2016. Ativos Dermatológicos: Dermocosméticos e Nutracêuticos 9 Volume.			
VITOLLO, M. 2015. Biotecnologia Farmacêutica. 1ª Ed. Editora Blucher.			
YUNES, R.A.; CECHINEL, V. 2007. Química de Produtos Naturais, novos			



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

fármacos e a moderna farmacognosia. Editora Univali.	
RIBEIRO, C. 2010. Cosmetologia Aplicada à Dermoestética 2ª Edição. São Paulo: Pharmabooks.	
CHABNER, B.A.; KNOLLAMANN, C.C. GOODMAN. 2012. As Bases Farmacológicas da Terapêutica, 12ª ed. Mc Graw Hill.	
Pré-requisitos	Princípios de Farmacologia e Farmacotécnica
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Farmácia

NOME DO COMPONENTE	Biotecnologia Médica		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Doenças infecciosas: Bacteriais e virais. Doenças não-infecciosas. Doenças genéticas. Frequências, classificação e impacto das doenças genéticas. Anomalias cromossômicas numéricas e estruturais e suas consequências clínicas. Genética molecular das doenças hereditárias como distúrbios musculares, oculares, mitocondriais. Erros inatos do metabolismo. Genética do câncer. Tratamento das doenças genéticas. Técnicas de Biologia Molecular aplicadas ao diagnóstico e medicina forense.			
Bibliografia Básica:			
FIRDOS A.K. 2014. Biotechnology in Medical Sciences. Taylor and Francis, CRC Press.			
STRACHAN, T; READ, A. 2013. Genética Molecular Humana. Porto Alegre: Artmed.			
ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, L.P.; FARIA, M.; TRUJILLO, C.A. 2008. Bases			



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

Moleculares da Biotecnologia.	
Bibliografia Complementar:	
GLICK, B.R.; PATTEN, C.L. & DELOVITCH, TL. 2013. Medical Biotechnology 1st Ed. American Society of Microbiology. American Society of Microbiology.	
BORGES-OSÓRIO, M.R.; ROBINSON, W.M. 2011. Genética Humana, 3º ed. Porto Alegre: Grupo A.	
BROWN, T.A. 2003. Clonagem gênica e análise de DNA: Uma introdução. Porto Alegre: Artmed.	
BUCKINGHAM, L. 2011. Molecular Diagnosis: Fundamentals, Methods and Clinical Applications, 2aed. F.A. Davis Company.	
GILHAM, N.W. 2011. Genes, Chromossomes, and Diseases. From simple traits, to complex traits, to personalized medicine. FT Press.	
Pré-requisitos	Biologia Molecular; Fisiologia Humana e Animal; Microbiologia
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Medicina

NOME DO COMPONENTE	Biotecnologia no Controle de Pragas		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Conceituação de inseto-praga. Biologia em condições controladas. Exigências nutricionais. Criação de insetos em meio natural e artificial. Produção de predadores, parasitóides e patógenos "in vivo" e "in vitro". Requisitos para implantação de programas de controle biológico de pragas. Interação de controle biológico com outros métodos de controle.			



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

Bibliografia Básica:

BUENO, V.H.P. 2009. Controle Biológico de Pragas - Produção Massal e Controle de Qualidade. 2.ed. UFLA.

HOKKANEN, H.M.T.; LYNCH, J.M. 2003. Biological control: Benefits and risks. New Ed edition. Cambridge: Cambridge University Press.

ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C. 2009. Controle Biológico - Pragas e Doenças. 1.ed. Produção Independente.

Bibliografia Complementar:

ALVES, S.B.; LOPES, R.B. 2008. Controle Microbiano de Pragas na América Latina – Avanços e Desafios. FEALQ.

BETTIOL, W. [et al.]. 2014. Control Biológico de enfermidades de plantas en América Latina y el Caribe.

BORTOLI, S.A.; BOIÇA JÚNIOR, A.L.; OLIVEIRA, J.E.M. 2006. Agentes de controle biológico. Jaboticabal: FUNEP.

COPPING, L.G. 1998. The biopesticide Manual. British Crop Protection Council Publications. UK.

KOUL, O.; DHALIWAL, G.S.; CUPERUS, G.W. 2004. Integrated Pest Management: Potential, Constraints and Challenges. CABI Publishing.

Pré-requisitos	Entomologia Geral e Aplicada
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Ciências Ômicas		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0



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

Carga Horária Extensão	0	
<p>Ementa: Estrutura de genomas de vírus, bactérias, archeas, fungos, plantas e animais e aplicações da metodologia em pesquisa, biotecnologia e indústria. Genômica e Genômica comparativa. Data mining em genômica. Métodos de sequenciamento de DNA de nova geração. Transcriptômica: Microarrays, SAGE e RNAseq. Mecanismos utilizados para o preparo de amostras para proteômica; processamento de dados de espectrometria de massas; interpretação dos espectros de massas em proteômica e metabolômica; sequenciamento de peptídeos; Introdução à metabolômica, Introdução à Lipidômica, Introdução à Farmacogenômica, Introdução à Epigenômica. Outras ciências ômicas relevantes na atualidade.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>LESK, A.M. 2012. Introduction to Genomics. 2da. Oxford.</p> <p>MOREIRA, L.M. 2015. Ciências genômicas: fundamentos e aplicações. Sociedade Brasileira de genetica.</p> <p>MISHRA, N. 2010. Introduction to Proteomics: Principles and Applications. Wiley.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>DZIUDA, D.M. 2010. Data Mining for Genomics and Proteomics: Analysis of Gene and Protein Expression Data. Wiley.</p> <p>MIR, L. 2005. Genômica. Rio de Janeiro: Atheneu.</p> <p>WOOD, P (ed.). 2017. Lipidomics. Humana Press.</p> <p>CHARLAB, R., ZHANG, L. 2013. Pharmacogenomics_ Methods and Protocols. . Humana Press.</p> <p>TWYMAN, RM. 2014. Principles of proteomics. 2. ed. New York: Garland Science, 2014. xi, 260 p.</p>		
Pré-requisitos	Engenharia Genética e Terapia Gênica	



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

Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Comunicação e Educação em Saúde I		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Teorias e modelos na comunicação de mensagem de saúde. Articulação e interfaces entre comunicação e saúde. Comunicação e poder. Fatores sociais e psicológicos na comunicação. Barreiras culturais e comunicação em saúde. Mídia de massa na comunicação em saúde. Tecnologia da informação na comunicação em saúde. Avaliação em comunicação em saúde. Comunicação em saúde: novas demandas, rumos e desafios.			
Bibliografia Básica:			
ARAUJO, I.S; CARDOSO, J.M. 2007. Comunicação e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz.			
CORCORAN, N. (Org.). 2010. Comunicação em saúde: estratégias para promoção de saúde. São Paulo: Ed. Roca.			
SILVA, J.O.; BORDIN, R.; BONILHA, A.L.L. 2003. Máquinas de sentido: processos comunicacionais em saúde. Santa Catarina: Dacasa Editora.			
Bibliografia Complementar:			
ALSINA, M.R. 1985. Los modelos de la comunicación. Madrid: Editorial Tecnos.			
MELLO, J.M.; GOBBI, M.C. (Org.). 2000. Gênese do pensamento comunicacional latino-americano: o protagonismo das instituições pioneiras CIESPAL, ICINFORM, ININCO. São Paulo: Universidade Metodista de São Paulo.			



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

MOTTA, L.G. et al. (Org.). 2002. Estratégias e culturas da comunicação. Brasília: UnB.

PAULINO, F.O. 2009. Comunicação e saúde. Brasília: Casa das Musas.

PITTA, A.M.R.; RIBEIRO, A.C.T. 1995. Saúde e comunicação: visibilidades e silêncios. Rio de Janeiro: Hucitec.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Saúde Coletiva

NOME DO COMPONENTE	Ecologia Comportamental		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Estudo das decisões comportamentais dos animais perante a diversidade e possibilidades do organismo e do ambiente, e suas consequências para a sobrevivência e reprodução à luz da interface da ecologia, zoologia e biologia evolutiva. Histórico, abordagens de estudo e os níveis de explicação do comportamento. Desenvolvimento, controle neural e regulação hormonal do comportamento. Epistemologia da Ecologia Comportamental: princípios, métodos, modelos e jogos. Teoria do forrageamento ótimo solitário e social. Evolução da comunicação e da vida em grupo. Seleção sexual, evolução dos sistemas de acasalamento e do cuidado parental. Ecologia comportamental humana. Bem-estar, estresse e a interface entre comportamento e conservação. Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de entender os fatores causais e finalistas dos comportamentos como estratégias ou adaptações ao ambiente.			
Bibliografia Básica:			



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

ALCOCK, J. 2010. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre. Artimed.	
AZEVEDO, C.S.; BARÇANTE, L.; TEIXEIRA, C.P. 2018. Comportamento animal. Uma introdução aos métodos e à Ecologia Comportamental. Curitiba. Appris, 2018.	
DANCHIN, E.; GIRALDEU, L.; CÉZILLY, F. 2010. Ecologia comportamental. 1. ed. Lisboa. Instituto Piaget, 2010.	
Bibliografia Complementar:	
DAVIES, N.B.; KREBS, J.R.; WEST, S.A. 2012. An introduction of behavioural ecology. 4. ed. Chichester. Wiley-Blackwell.	
DRICKAMER, L.; VESSEY, S.; JAKOB, E. 2001. Animal behavior: mechanisms, ecology, evolution. 5. ed. New York. McGraw-Hill.	
DEL-CLARO, K. 2010. Introducción a la ecología comportamental: un manual para el estudio del comportamiento animal. Valencia. Tundra Ediciones.	
KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. 1996. Introdução à ecologia comportamental. 1. ed. São Paulo. Atheneu.	
GOODENOUGH, J.; MCGUIRE, B.; JAKOB, E. 2009. Perspectives on animal behavior. 3. ed. Oxford. Wiley.	
Pré-requisitos	Ecologia de Organismos e Populações; Evolução
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Engenharia Genética e Terapia Gênica		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0



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

Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Serão apresentados os fundamentos das técnicas de manipulação genética dos organismos, fazendo ênfase nas metodologias: Baseadas em recombinação, Nucleases dedos de zinco (ZFN), TALENs e CRISPR-CAS9 e as mais avançadas na atualidade. Vetores virais e não virais, nanopartículas. Moléculas antisense (ASO, RNAi, shRNA). Terapia gênica in vivo e ex vivo.			
Bibliografia Básica:			
MORALES, M.M. 2007. Terapias Avançadas - Celulas Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada à Saúde. 1 ed. Atheneu.			
NIMESH, S. 2013. Gene Therapy: potential applications of nanotechnology. Burlington: Elsevier Science.			
RESENDE, R.R. 2016. Biotecnologia Aplicada à Saúde - Vol. 1,2 e 3. Editora Blucher.			
Bibliografia Complementar:			
FINDEIS, M.A.2002. Nonviral Vectors For Gene Therapy - Methods and Protocol. Editora: Humana Press.			
GREEN, M.; SAMBROK, J. 2012. Molecular Cloning, a laboratory manual. 4 ed. New York: Cold Spring Harbor Lab press.			
HERZOG, R.W. 2009. Immunology of gene therapy. Hoboken, N.J. : Wiley-Blackwell.			
MACHIDA, C.A. 2001. Viral Vectors For Gene Therapy. Ed 1ra. Editora: Humana Press.			
TOMA, H.E. 2016. Nanotecnologia Molecular - Materiais e Dispositivos Coleção de Química Conceitual - Volume 6. Editora Blucher.			
Pré-requisitos	Biologia Molecular		
Correquisitos	Engenharia Genética e Terapia Gênica		



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

	Experimental
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Engenharia Genética e Terapia Gênica Experimental		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	0	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Serão apresentados os aspectos práticos das técnicas de manipulação genética dos organismos, fazendo ênfase nas metodologias mais avançadas na atualidade. As aulas práticas permitirão realizar uma síntese dos temas centrais da bioquímica e genética empregadas para a construção da engenharia genética e na terapia gênica.			
Bibliografia Básica:			
NIMESH, S. 2013. Gene Therapy: potential applications of nanotechnology.. Burlington: Elsevier Science.			
PHILLIPS, M. 2012. Gene Therapy Methods. San Diego, Calif.: Academic Press.			
SAMBROOK, J.; FRITSCH, E. F.; MANIATIS, T. 2001. Molecular Cloning, a laboratory manual. 3 ed. New York: Cold Spring Harbor Lab press,			
Bibliografia Complementar:			
HERZOG, R.W. 2009 Immunology of gene therapy. Hoboken, N.J. : Wiley-Blackwell.			
HOUEBINE, L.M. 2003. Animal Transgenesis and Cloning. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.			
PHILLIPS, M.I. 2004. Antisense Therapeutics. 2. ed. Totowa, N.J.: Humana;			



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

Oxford: Blackwell.	
RESENDE, R.R. 2016. Biotecnologia Aplicada à Saúde - Vol. 1,2 e 3. Editora Blucher.	
STEPHANOPOULOS, G., ARISTIDOU, A.A.; NIELSEN, J.H. 1998 Metabolic Engineering: Principles and Methodologies. San Diego: Academic Press.	
Pré-requisitos	Biologia Molecular
Correquisitos	Engenharia Genética e Terapia Gênica
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Entomologia Geral e Aplicada		
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Introdução ao estudo dos insetos. Anatomia e fisiologia dos insetos. Desenvolvimento e metamorfose dos insetos. Coleta, montagem e preparação. Tópicos aplicados de Entomologia Agrícola e Florestal. Tópicos aplicados de Entomologia Médico-Veterinária. Tópicos aplicados de Entomologia Forense. Tópicos aplicados de Insetos de Grãos armazenados e de insetos na alimentação humana e animal. Polinização e Serviços Ambientais. Identificação das principais ordens de insetos com ênfase em Hemipteróides, Coleoptera, Hymenoptera e Diptera.			
Bibliografia Básica:			
BUZZI, Z.J. Entomologia Didática. Editora da UFPR.			
GALLO, D. et al. 2002. Entomologia agrícola. 1. FEALQ.			
GULLAN, P.J; CRANSTON, P.S. 2012. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. xiv, 480 p.			



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

Bibliografia Complementar:

EDWARDS, P.J. & WRATTEN, S.D. 1980. Ecologia das interações entre insetos e planta. Editora Pedagógica e Universitária Ltda. 71 p.

MARCONDES, C.B. 2001 Entomologia médica e veterinária. São Paulo: Atheneu, 432p.

OLIVEIRA-COSTA. 2011. Entomologia Forense - Quando Os Insetos São Vestígios - 3ª Ed. Editora Millenium.

PRICE, P.W.; DENNO, R.F.; EUBANKS, M. D.; FINKE, D. L.; KAPLAN, I. 2011. Insect ecology: behavior, populations and communities. Cambridge University Press.

RAFAEL, J.A. et al. 2012. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012. xiv, 796 p.

Pré-requisitos	Diversidade de Protostomia
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Epidemiologia das Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Introdução à epidemiologia das doenças infecciosas e parasitárias. Aplicação do método epidemiológico na investigação de surtos e epidemias. Envelhecimento da população e transição epidemiológica. A carga das doenças não transmissíveis na mortalidade. Bases epidemiológicas das doenças não			



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

transmissíveis. Fatores de risco, prevenção e estratégias de intervenção para redução das doenças crônicas não transmissíveis.

Bibliografia Básica:

LÓPEZ, R. 2010. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónico degenerativas. 3. ed. Editorial El Manual Moderno.

MASCARO, J.L.; ROTHMAN, K.J.; LASH, T. 2011. Epidemiologia Moderna, 3. ed. ARTMED.

MEDRONHO, R.A. et al. 2009. Epidemiologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu.

Bibliografia Complementar:

GORDIS, L. 2010. Epidemiologia. 4. ed. Editora: REVINTER.

GURGEL, M.; ROUQUAYROL, M.Z. 2013. Epidemiologia e Saúde, 7. ed. Editora: MEDBOOK.

HERNÁNDEZ, A.M. 2007. Epidemiología. Diseños y Análisis de estudios. 1. ed. Editorial Panamericana.

KELMENDI, J.U. 1992. Epidemiologia. Buenos Aires, Argentina: EUDEBA.

MARTÍNEZ, N.F. 2004. Vigilância Epidemiológica. 1. ed. Editorial McGraw-Hill Interamericana.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Saúde Coletiva

NOME DO COMPONENTE	Estatística Experimental		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Princípios da estatística inferencial. Delineamento Experimental. Testes			



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

de normalidade e homocedasticidade. Implementação de análises em software R. Testes t para uma ou duas amostras. Testes de Wilcoxon e de Mann-Whitney para duas amostras. Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey. Diferentes delineamentos utilizando ANOVA (blocos casualizados, Fatoriais, Splip-Plot). Teste de Kruskal-Wallis e Friedman. Correlação e Regressão. Teste de Spearman.

Bibliografia Básica:

GOTELLI, N.J., & ELLISON, A.M. 2004. Princípios de estatística em ecologia. Artmed Editora.

HOFFMANN, R., & VIEIRA, S. 1999. Estatística experimental. São Paulo: Atlas.

VIEIRA, S. 2000. Análise de variância: ANOVA. Editora Atlas SA.

Bibliografia Complementar:

CALLEGARI-JACQUES, S.M. 2009. Bioestatística: princípios e aplicações. Artmed Editora.

LEVIN, J., & FOX, J.A. 2012. Estatística para ciências humanas. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

GOMES, F.P. 2009. Curso de estatística experimental. 15. ed. Piracicaba, SP: FEALQ

MAGALHÃES, M.N., & DE LIMA, A.C.P. 2009. Noções de probabilidade e estatística (Vol. 5). Editora da Universidade de São Paulo.

GOMES, F.P. 1990. Curso de Estatística Experimental. ESALQ.

Pré-requisitos	Bioestatística
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	Florística e Fitossociologia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: As bases metodológicas dos levantamentos florísticos e fitossociológicos serão utilizadas para compreender a flora e estrutura de uma vegetação. Estudos de técnicas de coleta, herborização e identificação das espécies vegetais a partir de caracteres vegetativos e reprodutivos. Uso das bases de dados online como ferramentas auxiliares na identificação botânica. Conceitos básicos de fitossociologia. Métodos de amostragem da estrutura da vegetação e esforço amostral. Descritores fitossociológicos e análise dos dados. Leitura e compreensão de artigos científicos da área. Ao final da disciplina o discente deverá ser capaz de entender a importância e as técnicas de amostragem da composição e estrutura da vegetação.			
Bibliografia Básica:			
CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. & C. VALADARES-PÁDUA. 2006. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ed. Curitiba. Editora UFPR.			
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.			
GONÇALVES, E.G. & H. LORENZI. 2007. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa. Instituto Plantarum.			
Bibliografia Complementar:			
BRAUN-BLANQUET, J.; BOLÒS, O. & J.L. JO. 1979. Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid. Hermann Blume.			



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

CAMPBELL, D.G. & D. HAMMOND. (eds.) 1989. Floristic inventory of tropical countries. New York. New York Botanical Garden.

MARTINS, S.V. (org.) 2012. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2ed revista e ampliada. Viçosa. Editora UFV.

MUELLER-DOMBOIS, D. & H. ELLENBERG. 2003. Aims and methods of vegetation ecology. New York. John Wiley & Sons.

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.

Pré-requisitos	Diversidade de Angiospermas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Fotografia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Percursos históricos, conceituais e estéticas da fotografia fixa e em movimento, com intuito de instrumentalizar os estudantes para captação e processamento de imagens produzidas por câmeras fotográficas, de vídeo em suporte analógico e digital. Estudos da luz, percepção das imagens e percursos do olhar.

Bibliografia Básica:

AUMONT, J. 1995. A Imagem. Campinas: Papirus Editora.

DUBOIS, P. 1994. O Ato Fotográfico . Campinas: Papirus.

ROUILLE, A. 2009. A fotografia: entre documento e arte contemporânea. São



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

Paulo: Editora Senac São Paulo.	
Bibliografia Complementar:	
FLUSSER, V. 2009. A Filosofia da Caixa Preta. Sinergia/ Relume Dumará.	
BARTHES, R. 1984. A Câmara Clara. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.	
JOLY, M. 1996. Introdução à Análise da Imagem. Campinas: Papirus.	
KOSSOY, B. 2014. Fotografia e História. São Paulo: Ateliê Editorial.	
SONTAG, S. 2004. Sobre Fotografia. São Paulo: Cia das Letras.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Cinema

NOME DO COMPONENTE	Fundamentos de Epidemiologia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Formação histórica da epidemiologia. Medidas de frequência de doença. Indicadores de saúde. Distribuição das doenças no espaço e no tempo. Vigilância epidemiológica. Transição demográfica e epidemiológica.			
Bibliografia Básica:			
GORDIS, L. 2005. Epidemiologia. 3 ed. Madrid: Editora Elsevier Espanha.			
GURGEL, M.; ROUQUAYROL, M. Z. 2013. Epidemiologia e Saúde. 7. ed. Rio de Janeiro: Medbook.			
MEDRONHO, R. A. et al. 2009. Epidemiologia. 2 ed., São Paulo: Atheneu.			
Bibliografia Complementar:			
BARRETO, M.L.; ALMEIDA FILHO, N. 2011. Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.			



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

KELMENDI, J.U. 1992. Epidemiologia. Buenos Aires: EUDEBA.	
GIMENO, J.A et al. 2006. Salud Pública y Epidemiología. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.	
MCMAHON, B.; TRICHOPOULOS, D.2000. Epidemiologia. 2. ed. Madrid: Marbán,	
PEREIRA, M.G. 2000. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Saúde Coletiva

NOME DO COMPONENTE		Genética de Microrganismos	
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Introdução à genética microbiana. Microrganismos como modelos genéticos. Plasmídeos e transposons. Mecanismos de recombinação. Mutações. Organização e regulação da expressão gênica em microrganismos. Engenharia genética microbiana.			
Bibliografia Básica:			
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. 2012. Microbiologia. 10 Ed. Porto Alegre: Artmed.			
MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. 2010. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed.			
MARQUES, M.V. 2012. Biologia Molecular e Genética Bacteriana. 1. ed. Ribeirão Preto: Editora Sociedade Brasileira de Genética.			
Bibliografia Complementar:			



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

GLAZER, A.N.; NIKIADO, H. 2007. Microbial Biotechnology: Fundamentals and Applied Microbiology. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press.

KIM, B.H.; GADD, G.M. 2008. Bacterial Physiology and Metabolism. 1.ed. Cambridge University Press.

RATHI, J. 2009. Microbial Physiology Genetics and Ecology. 1 ed. Manglam Publications.

SNYDER, L.; PETERS, J. E.; HEINKIN, T.M.; CHAMPNESS, W. 2013. Molecular Genetics of Bacteria. 4. ed. ASM Press.

WHITE, D.; DRUMMOND, J.; FUGUA, C. 2011. The Phisiology and Biochemistry of Prokariotes. 4. ed. Oxford: Oxford University Press.

Pré-requisitos	Microbiologia; Biologia Molecular
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Herpetologia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Aspectos evolutivos e ecológicos serão utilizados para compreender a identidade e a distribuição dos répteis e anfíbios vivos e como esta biodiversidade está distribuída nos ecossistemas da Terra. Sistemática e evolução de répteis e anfíbios; taxonomia dos grupos recentes; Diversidade de anfíbios e répteis; Padrões ecológicos de distribuição da biodiversidade; Técnicas de amostragem e monitoramento de anfíbios e répteis em estudos de campo. Aspectos da história de vida, uso do habitat, estratégias reprodutivas e			



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

comportamentais.

Bibliografia Básica:

MCDIARMID, R. W.; FOSTER, M. S.; GUYER, C.; GIBBONS, J. W.; CHERNOFF, N. 2012. Reptile biodiversity: standard methods for inventory and monitoring. Berkeley. University of California Press.

VITT, L.J.; CALDWELL, J.P. 2012. Herpetology: An introductory biology of amphibians and reptiles. 4. Ed. San Diego. Academic Press.

WELLS, K.D. 2007. The ecology and behavior of amphibians. Chicago. University of Chicago Press.

Bibliografia Complementar:

BERNARDE, P.S. 2012. Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira. São Paulo. Anolis Book.

HEYER, W. R.; DONNELLY, M. A.; MCDIARMID, R. W.; HAYEK, L-A. C.; FOSTER, M.S. 1994. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians. Washington. Smithsonian Institution Press..

MULLIN, S.J.; SEIGEL, R.A. 2009. Snakes: ecology and conservation. New York. Cornell University Press.

NASCIMENTO, L.B.; OLIVEIRA, M.E. 2007. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte. Sociedade Brasileira de Herpetologia.

PIANKA, E.R.; VITT, L.J. 2006. Lizards: windows to the evolution of diversity. Berkeley. University of California Press.

Pré-requisitos	Diversidade de Deuterostomia
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia



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

NOME DO COMPONENTE	História da Ecologia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Apresentar as bases históricas do surgimento da ecologia como ciência através da leitura, análise e discussão de artigos clássicos. Visão histórica do desenvolvimento da ecologia. Estabelecimento dos principais paradigmas em 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:			
McINTOSH, R.P. 1986. The background of ecology: concept and theory. Cambridge. Cambridge University Press.			
KINGSLAND, S.E. 2005. The evolution of American ecology 1890-2000. Baltimore. The John Hopkins University Press.			
REAL, L.A.; BROWN, J.H. 1991. Foundations of ecology: classic papers with commentary. Chicago. University of Chicago Press.			
Bibliografia Complementar:			
BEGON, M.; TOWNSEND, C.T.; HARPER, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ed. Porto Alegre. Artmed.			
GOLLEY, F.B. 1993. A history of the ecosystem concept in ecology: more than the sum of its parts. New Haven. Yale University Press.			
LEVIN, S. 2009. The Princeton guide to ecology. Princeton. Princeton University Press..			
PETERS, R.H. 1991. A critique for ecology. Cambridge. Cambridge University Press.			



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

SCHEINER, S.M.; WILLIG, M.R. 2011. The theory of ecology. Chicago. Chicago University Press.	
Pré-requisitos	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE		Imunologia Aplicada à Biotecnologia	
Carga Horária Total:	51	Total de Créditos:	3
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Estudo dos métodos de purificação e análise de antígenos e imunoglobulinas. Técnicas imunológicas para diagnóstico de doenças infecciosas e parasitárias. Cultura e isolamento de células do sistema imune. Células-tronco e o sistema imune. Engenharia de anticorpos policlonais e monoclonais. Camundongos Transgênicos e Knock-out em modelos imunológicos. Métodos de estudo da função das células do sistema imunitário. Métodos de estudo empregados na caracterização de interleucinas.			
Bibliografia Básica:			
ABBAS, A.K., LICHTMAN, H. 2008. Imunologia Celular e Molecular, 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.			
GELLER, M.; SCHEINBERG, M. 2005. Diagnóstico e Tratamento das doenças imunológicas. Rio de Janeiro: Elsevier.			
ROITT, I..M.; DELVES, P.J. 2013. Fundamentos de Imunologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.			
Bibliografia Complementar:			
BRYANT, NJ. 1992. Laboratory immunology and serology, 3.ed. Toronto:			



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

Sauders.	
KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. 2008. Imunologia de Kuby, 6ª ed. Porto Alegre: Artmed.	
LUTTMANN, W.; BRATKE, K.; KÜPPER, M.; MYRTEK, D. 2006. Immunology. San Diego: Elsevier.	
ROSE, NR, FRIEDMAN, H. 1984. El laboratorio en inmunologia clínica, 2.ed. Buenos Aires: Panamericana.	
WEIR, DM. 1986. Handbook of experimental immunology, 4º ed. Oxford: Blackwell Scientific.	
Pré-requisitos	Imunologia; Engenharia de Células e Tecidos
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Informática Aplicada à Saúde		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Noções básicas sobre os recursos computacionais, dispositivos de hardware e software. Programas Open-Source, editores de textos e de imagens. Conceitos de banco de dados. Tabuladores para dados aplicáveis em saúde. Elaboração de questionários e instrumentos de coleta, registro e processamento de dados. Uso da Internet e serviços disponibilizados. Técnicas de busca avançada de informações na Internet. Portais da web com dados, informações científicas e material bibliográfico da área da saúde. Sistemas de informação em saúde.			
Bibliografia Básica:			



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

BRAGA, W. 2006. Open Office: Calc & Writer. Rio de Janeiro: Alta Books.	
VIEIRA, N.J. 2006. Introdução aos fundamentos da computação. São Paulo: Pioneira Thomson.	
ROSS, K.W.; KUROSE, J.F. 2006. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down. São Paulo: Editora Addison-Wesley.	
Bibliografia Complementar:	
BRAGA, W. 2008. Informática Elementar Openoffice 2.0. Rio de Janeiro: Alta Books.	
LAURENTI, R. et al. 2005. Estatísticas de Saúde. São Paulo: EPU.	
MASSAD, E. 1998. Epidemiologia Matemática. São Paulo: Médicos HC-FMUSP.	
MILANI, A.G. 2008. Guia do usuário: aprenda como criar e manipular imagens. São Paulo: Novatec.	
SOARES, W.; FERNANDES, G. 2010. Linux: fundamentos. São Paulo: Editora Érica.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Saúde Coletiva

NOME DO COMPONENTE	Invasões Biológicas		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Trabalhar os conceitos relacionados às invasões biológicas e explorar implicações ecológicas multiescalares e socioeconômicas de maneira teórico-prática. Introdução conceitual: ecologia do organismo à ecossistemas nas Invasões Biológicas. Invasividade e invasibilidade: atributos orgânicos e			



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

ambientais para a consolidação de uma invasão. Competição e trade-off: implicações do fenótipo nas invasões. Norte “versus” Sul: características geográficas determinantes no estabelecimento das invasões. Invasões biológicas e a globalização: efeitos de um planeta cada vez mais intraconectado. Socioeconambial: implicações holísticas de uma invasão biológica. Manejo das espécies invasoras: “como”, “quando” e “se” devemos atuar. O “como estudar” as espécies invasoras: do delineamento às análises dos dados. Invasora na prática: experimento de campo e/ou laboratorial com apresentação e discussão dos resultados

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. 1996. Ecology: individuals, populations and communities. 3. ed. Wiley-Blackwell.

LOCKWOOD, J.L.; HOOPES, M.F.; MARCHETTI, M.P. 2013. Invasion ecology. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons.

PHILIP, W.C. 2011. Practical field ecology. Wiley.

ELTON, C.S. 2020. The Ecology of Invasions by Animals and Plants. 2. ed. Springer Nature Switzerland AG.

Bibliografia Complementar:

KREBS, C.J. 2009. Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance. Benjamin Cummings.

FOWLER, J.I.M. 1998. Practical statistics for field biology. 2. ed. John Wiley & Sons.

SIMBERLOFF, D. & REJMÁNEK, M. 2011. Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, Berkeley & Los Angeles.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL.



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

2020, Espécies Exóticas Invasoras: Fichas técnicas. Disponível em: <http://bd.institutohorus.org.br/www/> [Acesso em maio de 2020].

IUCN (International Union for the Conservation of Nature). 2020. IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>. [Acesso em maio de 2020].

Pré-requisitos	Ecologia de Organismos e Populações
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Libras		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Fundamentos filosóficos e sócio históricos da educação de surdos: História da educação de surdos. Sociedade, cultura e educação de surdos no Brasil. As identidades surdas multifacetadas e multiculturais. Modelos educacionais na educação de surdos. Estudos Linguísticos da língua Brasileira de Sinais: Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS através do uso de estruturas e funções comunicativas elementares: sistema fonológico, morfológico, sintático e lexical da LIBRAS, bem como, o uso de expressões faciais gramaticais e afetivas (nível iniciante). Como componente curricular entende-se a prática, nesta disciplina, como um momento de produção no âmbito do ensino, promovendo a articulação, de modo consciente, entre teoria e aplicação, e concorrendo, desta maneira, para a formação da identidade do professor como



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

educador.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D. 2001. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira. v 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

PERLIN, G. 2004. O Lugar da Cultura Surda. In: THOMA, A. S; LOPES, M. C. (Org.). A Invenção da Surdez: Cultura, alteridade, Identidade e Diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC.

QUADROS, R.M. de & KARNOPP, L. 2004. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed.

Bibliografia Complementar:

MOURA, M.C.; CAMPOS, S.R.L. 2008. Educação para surdos: praticas e perspectivas. São Paulo: Santos Editora.

BRITO, L.F. 1995. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W. . (Ed.). 2004. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. v. 1 e 2. São Paulo: EDUSP.

SKLIAR, C. 1999. Atualidade da educação bilíngüe para surdos, v.1. In: SKLIAR, Carlos (Org.). Processos e projetos pedagógicos. Porto Alegre: Editora Mediação.

SKLIAR, C. 1998. Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação.

Pré-requisitos

Não há

Correquisitos

Não há

Oferta

Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza

Área

Educação



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

NOME DO COMPONENTE	Limnologia		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	34
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Histórico da Limnologia. A biodiversidade em ambientes aquáticos continentais. Planejamento e amostragem em campo. Ambientes lóticos. Ambientes lênticos. Represas artificiais. Eutrofização. Conservação de ambientes aquáticos. Ecologia em comunidades bentônicas e planctônicas.			
Bibliografia Básica:			
ALLAN, J.D., & CASTILLO, M.M. 2007. Stream ecology: structure and function of running waters. Springer Science & Business Media.			
ESTEVES, F.D.A. 2011. Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência.			
TUNDISI, J.G., & TUNDISI, T.M. 2016. Limnologia. São Paulo, SP: Oficina de Textos.			
Bibliografia Complementar:			
BELLINGER, E.G., & SIGEE, D.C. 2015. Freshwater algae: identification, enumeration and use as bioindicators. John Wiley & Sons.			
BICUDO, C.D.M., & BICUDO, D.D.C. 2004. Amostragem em limnologia. São Carlos: RiMa.			
CALIJURI, M.C.; SANTOS, A.C.A.; ALVES, M. 2006 Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais. São Carlos: RiMa. 109 p.			
DODDS, W. 2002. Freshwater ecology: concepts and environmental applications. Academic Press.			
GILLER, P. S., & MALMQVIST, B. 1998. The biology of streams and rivers. Oxford University Press.			



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

WETZEL, R.G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Gulf professional publishing.	
Pré-requisitos	Ecologia de Organismos e Populações
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Microbiologia Ambiental		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Introdução a Microbiologia Ambiental; ambientes microbianos; técnicas em microbiologia ambiental – métodos dependentes de cultivo; bioinformática e a Era Ômicas; ciclos biogeoquímicos; ecossistemas microbianos e suas interações; comunidades microbianas nos diversos biomas naturais; adaptação microbiana nos ambientes extremos; transmissão ambiental de patógenos; micro-organismos domésticos.			
Bibliografia Básica:			
KIRCHMAN, D.L. 2008. Microbial ecology of the oceans. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008. xviii, 593 p.			
MADIGAN, M.T. et al. 2010. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxii, 1128 p.			
PEPPER, I.L.; GERBA, C.P.; GENTRY, T.J. 2015. Environmental microbiology. 3. ed. San Diego: Elsevier. xxii, 705 p.			



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

Bibliografia Complementar:

BECKER, E.W. 1998. Microalgae: biotechnology and microbiology. Cambridge: Cambridge University Press. vii, 293 p.

INGRAHAM, J.L; INGRAHAM, C.A; LEITE, D.S; TAMASHIRO, W.M.; GATTI, M.S.V. 2010. Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. São Paulo: Cengage Learning. 703 p.

MOREIRA, F.M.S et al. 2013. O ecossistema solo: Componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras: UFLA, 351 p.

SANTOS, L.C. 2011. Laboratório ambiental. 2. ed. Cascavel: Edunioeste. 384 p.

TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, L. 2012. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, xi, 934 p.

Pré-requisitos	Microbiologia
Correquisitos	
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Propriedade Intelectual		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		

Ementa: Fundamentos da propriedade intelectual em biotecnologia. Patentes em biotecnologia e proteção de cultivares. Legislação nacional e internacional. Registro e processos. O Homem e as Criações Técnicas. Novidade, Originalidade e Utilidade. Invenções Industriais, Modelos de Utilidade e Desenhos Industriais. Formas e Conteúdos. Marcas e Patentes. Critérios distintivos. Registro. Obtenção. Procedimento. Reflexos Jurídicos. O Inventor Técnico, seus Direitos e Deveres.



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

Instrumentos de Proteção Legal e Administrativos da Propriedade Industrial. Proteção Internacional.	
Bibliografia Básica:	
IACOMINI, V. 2007. Propriedade Intelectual e Biotecnologia, 1ª ed. Curitiba: Juruá Editora.	
SILVEIRA, N. 2010. Propriedade Intelectual. 4ªed. Manole.	
ZUCOLOTO, G.F.; FREITAS, R.E. 2013. Propriedade Intelectual e aspectos regulatórios em biotecnologia, 1ª ed. Editora de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).	
Bibliografia Complementar:	
BARBOSA, C. 2009. Propriedade Intelectual: Introdução a Propriedade Intelectual como Formação. 1ª. Ed. Campus Elsevier.	
DI BLASI, G.A. 2010. Propriedade industrial: os sistemas de marcas, patentes, desenhos industriais e transferência de tecnologia. 3ª ed. São Paulo: Forense.	
IACOMINI, V. 2009. Propriedade intelectual e Biotecnologia. Curitiba, Editora: Juruá.	
MAGALHÃES, V.C. 2011. Propriedade Intelectual: Biotecnologia e Biodiversidade. 1.Ed. Fiuza.	
STÉFANO, K.C. 2013. Biotecnologia Vegetal, Propriedade Intelectual e Desenvolvimento Sustentável. 1ª.Ed. Lumsn Juris.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Redação e Divulgação Científica
---------------------------	--



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

Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Diálogos entre ciência, mídia e sociedade. Discursos científico e jornalístico. Como divulgar pesquisas acadêmicas para um público amplo. Ciência e educação. Ciência e ideologia. O poder da ciência, da mídia e da cultura. Aproximações entre a universidade e as escolas públicas e privadas. Como componente curricular entende-se a prática, nesta disciplina, como um momento de produção no âmbito do ensino, promovendo a articulação, de modo consciente, entre teoria e aplicação e concorrendo, desta maneira, para a formação da identidade do professor como educador.			
Bibliografia Básica:			
AMARAL, E.; ANTÔNIO, S.; PATROCÍNIO, M.F. 1991. Novo manual Nova Cultural: redação, gramática, literatura, interpretação de texto. São Paulo, Nova Cultural.			
SIQUEIRA, J.H.S. 1990. O texto: movimentos de leitura, táticas de produção, critérios de avaliação. São Paulo, Selinute.			
FOUREZ, G. 1995. A construção das ciências: introdução à filosofia e ética das ciências. São Paulo, Editora Unesp.			
FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F.P. 1996. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo, Ática.			
LATOURETTE, B. 2000. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo, Editora da Unesp.			
MORIN, E. 1990. Ciência com consciência. Sintra-Portugal, Publicações EuropaAmérica.			
PRACONTAL, M. 2002. A impostura científica em dez lições. São Paulo, Editora			



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

da UNESP.	
Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Letras e Linguística

NOME DO COMPONENTE	Redação e Metodologia Científica		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Elaboração de um projeto de pesquisa, desde a formulação das perguntas, passando pela estruturação do projeto até a divulgação dos resultados em periódicos científicos especializados. Elaboração de projetos de pesquisa; Definição de problemas; Estrutura organizacional; Planejamento metodológico. Elaboração de relatórios e artigos científicos; Interpretação e contextualização dos resultados; Técnicas de redação científica.			
Bibliografia Básica:			
CAMPOY ARANDA, T.J. 2015. Metodología de la investigación científica: manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Ciudad del Este, Universidad Nacional de Este.			
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. 2010. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo. Atlas.			
FERRAREZI JUNIOR, C. 2013. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese. São Paulo. Contexto.			



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

Bibliografia Complementar:

CARGILL, M.; O'CONNOR, P. 2015. Writing scientific research articles: Strategy and steps. 2. ed. Hoboken. John Wiley & Sons.

SANTOS, I.E. 2011. Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica. 8. ed. Niterói. Impetus.

WALKER, M.; ÁLVAREZ, J.A. 2012. Cómo escribir trabajos de investigación. Barcelona. Gedisa, 2012.

VOLPATO, G.L.; BARRETO, R.E.; UENO, H.M.; VOLPATO, E.D. S.N.; GIAQUINTO, P.C.; FREITAS, E.G.D. 2013. Dicionário crítico para redação científica. Botucatu: Best Writing.

SPECTOR, N. 2011. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos. 2. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan.

Pré-requisitos	Introdução ao Pensamento Científico
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

NOME DO COMPONENTE	Sistema de Informações Geográficas em Saúde		
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	17	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Elementos, funcionalidades e aplicações dos Sistemas de Informações Geográficas em saúde. Procedimentos de análise espacial voltados para dados epidemiológicos. Técnicas de auxílio à tomada de decisão em problemas de saúde. Discussão de artigos na área abordando problemas geográficos de saúde no contexto latino-americano			



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

Bibliografia Básica:

CROMLEY, E.K.; McLAFFERTY, S.L. 2011. GIS and Public Health. 2 ed. New York: Guilford Press.

LONGLEY, P.A. et al. 2013. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3 ed. Porto Alegre: Bookman.

TOMLINSON, R. 2007. Pensando en el SIG: Planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes. Redlands: Esri Press.

Bibliografia Complementar:

BUZAI, G.D; BAXENDALE, C.A. 2011. Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica. Tomo 1: Perspectiva científica y temáticas de base raster. Buenos Aires: Lugar Editorial.

BUZAI, G.D; BAXENDALE, C.A. 2012. Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. Tomo 2: Ordenamiento territorial y temáticas de base vectorial. Buenos Aires: Lugar Editorial.

KURLAND, K. S.; GORR, W. L. 2012. GIS Tutorial for Health. 4 ed. Redlands: Esri Press.

MEADE, M. S.; EMCH, M. 2010. Medical Geography. 3 ed. New York: Guilford Press.

STEVENSON, M.; STEVENS, K.B.; ROGERS, D.J.; CLEMENTS A.C.A.; PFEIFFER, D.U.; ROBINSON, T.P. 2008. Spatial Analysis in Epidemiology. Oxford: Oxford University Press.

Pré-requisitos	Não há
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Saúde Coletiva



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

NOME DO COMPONENTE		Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I	
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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 Básica: Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.			
Bibliografia Complementar:			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza		
Área	Biologia		

NOME DO COMPONENTE		Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II	
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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 Básica: Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.			
Bibliografia Complementar:			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza		
Área	Biologia		

NOME DO COMPONENTE	Tópicos Especiais em Ecologia e
--------------------	--



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

Biodiversidade I			
Carga Horária Total:	34	Total de Créditos:	2
Carga Horária Teórica:	34	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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 Básica: Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.			
Bibliografia Complementar:			
Pré-requisitos:	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza		
Área	Biologia		

Tópicos Especiais em Ecologia e Biodiversidade II			
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	68	Carga Horária Prática:	0
Carga Horária Extensão	0		
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 Básica: Variável, a ser especificada no plano de ensino, dependendo do tema tratado.			
Bibliografia Complementar:			
Pré-requisitos	Não há		
Correquisitos	Não há		
Oferta	Instituto Latino-Americano de 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

Área	Biologia
------	----------

NOME DO COMPONENTE	Toxicologia Geral		
Carga Horária Total:	68	Total de Créditos:	4
Carga Horária Teórica:	51	Carga Horária Prática:	17
Carga Horária Extensão	0		
Ementa: Histórico da toxicologia, propriedades gerais dos agentes intoxicantes e conceitos básicos; Toxicocinética e toxicodinâmica de xenobióticos, fármacos ou drogas; Toxicologia Industrial, agrícola, alimentar, social e ambiental; Aplicação e monitoramento da análise toxicológica de metais, agrotóxicos e drogas de abuso; Aspectos gerais da toxicologia forense; Métodos e validação em análises toxicológicas; Doping e dopagem; Teste de toxicidade; Efeitos bioquímicos e fisiológicos dos poluentes nos organismos. Genotoxicidade, carcinogênese e teratogênese. Fontes naturais e antropogênicas de poluição. Principais classes de poluentes: orgânicos e inorgânicos e abordagens gerais sobre suas propriedades toxicológicas. Introdução às ferramentas modernas para análise ambiental. Noções de ecotoxicologia. Rotas de entradas e destino de poluentes nos ecossistemas. Biomarcadores. Monitoramento biológico de poluição in situ. Alterações em populações, comunidades e ecossistemas causadas pela poluição. Evolução de resistência à poluição. Toxinas fúngicas e bacterianas: Importância industrial e princípios de Toxicologia Alimentar.			
Bibliografia Básica:			
OGA, S.; CAMARGO, M.M.A.; BASTISTUZZO, J.A.O. 2008. Fundamentos de Toxicologia. 3.ed. Atheneu.			
SISINNO, C.S.L.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. 2013.Princípios de toxicologia ambiental. 1.ed. Interciência,			
ZAGATTO, P.A.; BERTOLLETI, P. 2006.nEcotoxicologia aquática: princípios e			



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

aplicações. São Paulo: Rima.	
Bibliografia Complementar:	
AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A.M. 2004. As Bases toxicológicas da Ecotoxicologia. São Paulo: Rima.	
LANDIS. W.G.; SOFILED, S.M.; YU, M.H. 2010. Introduction to Environmental Toxicology: Molecular Substructures to Ecological Landscapes. 4.ed. CRC Press.	
LEME, E.J.A. 2007. Manual prático de tratamento de águas residuária. São Carlos: Edufscar.	
SANT'ANNA JUNIOR, G.L. 2013. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência.	
SCHIMITT, E.; OSENBURG, C.W. 1996. Detecting Ecological Impacts – Concepts and applications in coastal habitats. Burlington/MA: Academic Press Inc.	
Pré-requisitos	Bioquímica; Ecologia de Comunidades e Ecossistemas
Correquisitos	Não há
Oferta	Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza
Área	Biologia

Novas disciplinas optativas poderão ser sugeridas pelos docentes a qualquer momento devendo ser referendadas pelo Colegiado do Curso e, se for o caso, outras instâncias competentes. Desta forma, entendemos que teríamos a possibilidade de contar com um PPC mais dinâmico, onde novas disciplinas optativas pudessem ser propostas e oferecidas em resposta a eventuais demandas e/ou de forma a maximizar a atuação do corpo docente no curso considerando a formação dos professores.



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

8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

8.1 Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e 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



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

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 exercícios, 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 caracterize por uma avaliação contínua. Assim,



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

propõem-se não apenas a avaliação de conteúdo, 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 o 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.

8.2 Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico 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



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

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° 9.235, de 15 de dezembro de 2017, 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 autoavaliação conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Independente da demanda da avaliação SINAES, a autoavaliação do curso, realizada pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), 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;



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

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.

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;



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

- 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.

8.3 Acompanhamento de Egressos

A UNILA conta com um número expressivo de egressos dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação, formados em distintas áreas do conhecimento e que se encontram atuantes em diferentes países, destacando-se em suas atividades acadêmicas e profissionais. O acompanhamento permanente e ativo de todos os concluintes demanda uma política consistente que permita à UNILA verificar a inserção profissional e/ou acadêmica do egresso após a formatura, bem como avaliar as contribuições da UNILA para a transformação da realidade do egresso. Ao mesmo tempo, por meio dessa política, busca-se estreitar o vínculo do concluinte com a instituição, pela aproximação às ofertas de formação continuada, com resultados importantes no processo de fortalecimento institucional e no reconhecimento da UNILA perante a sociedade. Nesse sentido, a pretendida Política de Acompanhamento de Egressos pode representar uma importante baliza no processo de avaliação institucional, especialmente no que diz respeito à pertinência das atuais políticas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade no processo de integração solidária pretendido pela UNILA, cumprindo, assim, com sua missão.



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

9. ATIVIDADES ACADÊMICAS 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 68 (sessenta e oito) horas, que correspondem a quatro créditos. As atividades complementares bem como suas cargas horárias e critérios de validação estão definidos na tabela a seguir:

Tabela 4. Tabela de conversão de atividades complementares em créditos do curso.

Grupo 1: Atividades de complementação da formação social, humana e cultural			
Carga Horária Máxima do Grupo 1 – 2 créditos			
ATIVIDADES	Forma de conversão da carga horária	Carga Horária Máxima	Comprovação
1. Cursos de língua estrangeira – participação	1 crédito para cada 15h	2 créditos	Certificado de conclusão contendo carga horária



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

com aproveitamento em cursos de língua estrangeira			
2. Proficiência em língua estrangeira	2 créditos para cada certificado	2 créditos	Certificado de proficiência obtido durante a integralização do curso de graduação
3. Participação como expositor em exposição/evento artístico ou cultural	0,3 crédito para cada exposição	0,6 crédito	Certificado/Declaração de apresentação do trabalho
4. Performance em evento artístico ou cultural	0,3 crédito para cada exposição	0,6 crédito	Certificado/Declaração de realização da atividade expedida pela organização do evento
5. Participação na organização de eventos esportivos/culturais/sociais	0,3 crédito para cada exposição	0,6 crédito	Certificado/Declaração expedido pela comissão organizadora do evento
6. Trabalho voluntário realizado junto a organizações sociais, organizações da sociedade civil de interesse público e organizações não governamentais	0,7 crédito por certificado/declaração	2 créditos	Certificado/declaração de trabalho voluntário expedido pela organização em questão
7. Participação como mesário voluntário em dia trabalhado	0,5 crédito por dia trabalhado	2 créditos	Declaração de dias trabalhados emitido pelo



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

eleições convocadas pela Justiça Eleitoral			Tribunal Superior Eleitoral
Grupo 2: Atividades de extensão universitária, cunho comunitário e de interesse coletivo			
Carga Horária Máxima do Grupo 2 – 2 créditos			
1. Participação como delegado/representante institucional e/ou de alunos do curso em encontros/congressos/eventos estudantis	0,5 crédito por certificado/declaração	1,5 crédito	Certificado/declaração de participação expedido pela comissão organizadora do evento
2. Participação na gestão de Diretórios e Centros Acadêmicos, Atléticas, Entidades de Classe, Empresas Júnior e correlatos	1 crédito para cada gestão	1 crédito	Portaria ou declaração de participação expedido pela entidade em questão
3. Participação em Conselhos e Colegiados internos à Instituição	1 crédito para cada gestão	2 créditos	Portaria ou declaração de participação expedida pela Unila
4. Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados e de interesse da sociedade	0,3 crédito para cada certificado	1 crédito	Certificado de participação



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

5. Engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar	1 crédito para cada 15 horas-aula ministradas	2 créditos	Certificado de participação contendo carga horária
6. Participação como apresentador de trabalhos em eventos de extensão (resumos, pôster, apresentação oral)	0,5 crédito para cada certificado	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho
7. Apresentação de resumo expandido em eventos de extensão	1 crédito para cada certificado	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho e resumo impresso
8. Apresentação de palestras de cunho extensionista (exceto as computadas como ACE)	0,3 crédito para cada certificado	0,6 crédito	Certificado de apresentação
9. Participação na organização de eventos de extensão (exceto as computadas como ACE)	0,6 crédito por certificado	0,6 crédito	Certificado de participação
10. Publicações em revistas de extensão indexadas (com ISSN) ou capítulo de livros (com ISBN)	3 créditos para cada publicação/capítulo de livro	3 créditos	Certificado de aceite ou cópia do trabalho publicado ou parecer favorável do periódico
Grupo 3: Atividades de iniciação científica, de ensino e de formação			



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

profissional			
Carga Horária Máxima do Grupo 3 – 3,5 créditos			
1. Participação em cursos extracurriculares na área de formação, de cunho científico em geral, ou de gestão (cursos; minicursos)	0,6 crédito a cada 10h	0,6 crédito	Certificado de participação contendo carga horária
2. Participação em palestras e seminários técnico-científicos na área de formação	0,2 crédito para cada certificado	1 crédito	Certificado de participação
3. Participação como ouvinte em eventos científicos (congressos, workshops, encontros, simpósios) na área de formação	0,5 crédito por certificado/declaração	1,5 crédito	Certificado de participação
4. Participação como apresentador de trabalhos em eventos científicos (resumos, pôster, apresentação oral) na área de formação	0,5 crédito para cada certificado	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho
5. Apresentação de resumo expandido em eventos científicos na área de	0,7 crédito para cada resumo	2 créditos	Certificado de apresentação do trabalho e resumo



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

formação			Impresso
6. Apresentação de palestras de cunho técnico-científicas na área de formação	0,3 crédito por apresentação	1 crédito	Certificado de participação
7. Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do curso	0,1 crédito para cada 40 horas de participação	2 créditos	Certificado de participação
8. Participação na organização de eventos científicos na área de formação	1 crédito por certificado	1 crédito	Certificado de participação
9. Publicações em revistas técnicas e científicas indexadas (com ISSN) ou capítulo de livros relacionado ao curso de formação (com ISBN)	3,5 créditos por publicação	3,5 créditos	Certificado de aceite ou cópia do trabalho publicado ou parecer favorável do periódico
10. Estágio não obrigatório na área do curso	1 crédito para cada 60h	2 créditos	Certificação de participação contendo carga horária
11. Participação em monitorias em disciplinas da UNILA (bolsista ou voluntário)	0,1 crédito para cada 40 horas de participação	2 créditos	Certificação de participação
12. Participação	e 0,5 crédito para	2 créditos	Histórico acadêmico da



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

aprovação em disciplinas optativas previstas na grade curricular do curso, adicionais ao crédito de optativa obrigatório	cada 2 créditos de disciplina		graduação
13. Participação e aprovação em disciplinas livres	0,5 crédito para cada 2 créditos de disciplina	1 crédito	Histórico acadêmico da graduação
14. Premiação ou menção honrosa em eventos	0,5 crédito por premiação ou menção	1 crédito	Certificado

Os estágios que poderão ser contabilizados como atividades complementares se referem 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 próprias.

Para o cômputo da carga horária total de atividades complementares, o discente deverá apresentar atividades pertencentes a pelo menos dois grupos de atividades. As atividades complementares não servem como justificativa para faltas em atividades curriculares do curso.



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

10. ESTÁGIO CURRICULAR

Conforme previsto no perfil do egresso, a atuação do biólogo em instituições públicas ou privadas, ONGs, entre outros exige competências e habilidades que só podem ser aprendidas pela vivência nesses espaços. Assim, o estágio permite essa complementação e possibilita a prática de todo o conteúdo aprendido ao longo das disciplinas.

O objetivo geral do estágio curricular é possibilitar a sedimentação do conhecimento teórico-prático adquirido ao longo do curso, integrando os saberes científico e empreendedor, aproximando o aluno da prática profissional. Como objetivos específicos são propostos:

I. viabilizar experiências profissionais diversificadas especialmente na área de concentração do curso (Ecologia e Biodiversidade), por meio de atividades planejadas, orientadas e avaliadas, compreendidas como meios de aprimoramento da formação acadêmica e profissional;

II. desenvolver a competência técnico-científica mediante circunstâncias reais e cotidianas de trabalho;

III. contribuir para a consolidação de saberes e habilidades, estimulando o desenvolvimento crítico, reflexivo e a autonomia dos discentes.

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



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

do biólogo bacharel. Os Estágios em outros países são motivados pelo curso, mas dependem sempre de contato prévio para fins de cadastro ou convênio pela UNILA, bem como de averiguação de documentação e estrutura ofertada pela concedente.

10.1 Estágio Obrigatório

O estágio é componente curricular obrigatório do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade estando cadastrado como uma “atividade de orientação individual” e será regido por legislação própria da UNILA e pelo constante no presente documento. O estágio é regido pelo Regulamento Complementar do Estágio do Curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade, o qual é atualizado e aprovado pelo Colegiado de Curso e encontra-se publicado na página do curso.

O Estágio 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 368 horas-relógio, 442 horas-aula correspondentes a 26 créditos (13 créditos cada). 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 184 horas-relógio, 221 horas-aula. O estágio será cumprido preferencialmente no último semestre do curso, podendo, entretanto, ser adiantado caso o aluno cumpra os critérios para realização. O estágio pode 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 442 horas-aula.



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

As estratégias para a gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho são baseadas na interlocução entre estagiário, orientador, supervisor da concedente e coordenador de estágios. A comunicação permanente e troca de experiências permite que o ambiente de trabalho possa ser aprimorado enquanto o curso possa atender cada vez melhor o perfil profissional desejado. O supervisor da concedente fará o acompanhamento contínuo do estagiário durante o seu período de estágio, enquanto o orientador auxiliará na implementação e será consultado sempre que necessário, portanto, dentro de um modelo de orientação indireta.

A avaliação do estágio será realizada primeiro pelo supervisor da concedente, o qual fará a qualificação do estagiário em uma série de quesitos definidos em resolução interna da UNILA. Depois de encerrado o estágio, o aluno deve entregar ao seu orientador de estágio na instituição a folha de frequências e um relatório de estágio contendo a descrição das atividades desenvolvidas no período. De posse destes documentos o orientador faz uma análise e atribui a nota qualificando o componente de estágio.

Para realizar o Estágio Obrigatório, o estudante regular do curso de Ciências Biológicas deverá satisfazer as seguintes condições:

1. ter a anuência do Coordenador de Estágios do Curso, preencher o termo de compromisso e solicitar a inscrição no seguro conforme orientação da Divisão de Estágios;
2. ter concluído o Ciclo Comum de Estudos ou equivalente, caso venha de outras instituições;
3. ter completado 50% de integralização do curso, verificado mediante apresentação do histórico escolar ao coordenador de estágio;



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

4. Durante o período de estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um docente do curso de Ciências Biológicas, que atuará como orientador do estágio e cuja área de atuação seja a mais próxima possível àquela área das atividades do estágio.

10.2 Estágio Não-Obrigatório

O Estágio Não-Obrigatório não possui componente curricular correspondente, e não terá registro no histórico acadêmico, podendo ser aproveitado como Atividades Complementares de acordo com a tabela de conversão em créditos. Poderá ser realizado nos mesmos locais indicados para o Estágio Obrigatório, atendendo ao disposto na Lei de Estágios. O Orientador do Estágio na instituição e o Coordenador de Estágios do Curso serão responsáveis por analisar a compatibilidade das atividades e dos horários em relação ao curso de graduação. O estágio supervisionado não obrigatório será desenvolvido sem que o mesmo venha a prejudicar o desempenho acadêmico do discente. O estágio não se sobrepõe às atividades acadêmicas durante os semestres letivos, não podendo, em hipótese alguma, trazer prejuízo à frequência do discente, bem como ter prioridade sobre as atividades acadêmicas cotidianas.

São objetivos do estágio supervisionado não obrigatório: estimular a aplicação do arcabouço teórico-metodológico do curso; permitir ao discente a convivência com o ambiente de trabalho; promover a autonomia e reconstrução do conhecimento aplicado a uma determinada realidade; estimular e potencializar a atuação profissional e complementar a formação acadêmica dos discentes.

Para a realização do Estágio Não-Obrigatório o estudante regular do curso deverá satisfazer as seguintes condições:



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

1. ter a anuência do Coordenador de Estágios do Curso e do Orientador e preencher o termo de compromisso;
2. ter completado 9% de integralização do curso, verificado mediante apresentação do histórico escolar ao coordenador de estágio.



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

11. REGULAMENTO DO 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.

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 136 horas-aula e está dividida em dois módulos de 68 horas-aula cada, a serem realizados em dois semestres. Para matrícula na atividade no TCC I o aluno deverá ter cumprido as seguintes disciplinas consideradas pré-requisitos: “Genética” e “Ecologia de Comunidades e Ecossistemas”.

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



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

entanto, não deve ser resultado de atividades relacionadas ao Estágio Curricular Obrigatório, haja vista as naturezas diferenciadas deste em relação ao TCC.

Os componentes de TCC deverão ser orientados por um docente do quadro da UNILA com compromisso assumido em documento. O orientador pode solicitar a colaboração de um coorientador que pode ser também do quadro da instituição ou mesmo de fora. No caso de coorientador de fora da instituição será realizado um cadastro de seus dados no sistema como um vínculo institucional. As competências e atribuições do orientador, coorientador e discente que está matriculado em TCC estão definidas nas normativas da UNILA e no Regulamento Próprio do TCC.

11.1 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 a nota 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.

11.2 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



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

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 (para trabalhos de revisão bibliográfica o estudo deve reunir trabalhos anteriores de forma sistemática e abrangente, citando a metodologia específica), 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.

A monografia (em formato impresso ou digital) deverá ser distribuída aos membros da banca (titulares e suplentes) antes da defesa no prazo estabelecido de comum acordo com a banca.

A versão final da monografia, contendo eventuais sugestões e correções apontadas pela banca e homologada pelo orientador deverão ser depositadas no Repositório Institucional da Biblioteca da UNILA, seguindo prazos e procedimentos definidos na normativa vigente. 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 (presencial ou virtual) diante de uma banca avaliadora composta por três membros, sendo um deles o próprio docente orientador. 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



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

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.

A nota final do TCC II será a média das notas dadas pelos membros da banca, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver 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

12. APOIO AO DISCENTE

As Políticas Institucionais de apoio ao discente possuem um caráter de integralidade, no sentido de atender as diversas dimensões necessárias de apoio ao estudante. Entende-se, portanto, que para a permanência, êxito e conclusão do curso, o discente precisa de uma rede de apoio dividida administrativamente na Universidade em Pró-Reitorias, em articulação com os cursos, mas que, em seu conjunto, pretende atender todos os aspectos pertinentes ao seu pleno desenvolvimento acadêmico.

A Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) tem duas frentes de trabalho, uma direcionada ao apoio financeiro de auxílios e apoio pedagógico, como os serviços de psicologia e de saúde que contribuam para a permanência e conclusão do estudante. Essas ações e projetos são destinados a um público-alvo específico, tais como, estudantes oriundos de escola pública, em situação de vulnerabilidade social, cotistas, estudantes refugiados, e estudantes internacionais que se enquadram na categoria de demanda social. Portanto, visam contribuir para a redução das desigualdades sociais e fomentar a inclusão social na educação superior, possibilitando melhores condições de permanência e conclusão de curso. Em outra frente de trabalho universal, destinada a todos os estudantes ativos na universidade e, promove ações e serviços de atenção à saúde e acompanhamento psicológico que proporcionem bem-estar físico e mental, contribuindo assim com a permanência e conclusão do estudante.

O apoio pedagógico da assistência estudantil da PRAE é desenvolvido em dois aspectos: prevenção e intervenção. Na prevenção, são realizados momentos de



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

acolhimento aos novos bolsistas, ou seja, estudantes ingressantes que foram aprovados nos editais do Programa Socioeconômico da PRAE, além de parcerias com a PROGRAD, tais como a semana de acolhimento aos calouros. Nessas ocasiões são realizadas orientações de acesso ao SIGAA, reconhecimento da matriz curricular, organização e rotina de estudos, entre outros temas.

Quanto à intervenção, são realizados levantamentos sistemáticos semestralmente através de relatórios do SIGAA quanto à integralização do curso e sua efetividade, a partir do qual desenvolve-se um Plano de Acompanhamento destinado aos estudantes que apresentam indicativo de alto risco de evasão. Após um diagnóstico inicial, estes estudantes recebem orientações pedagógicas de acordo com as dificuldades apresentadas, encaminhando se necessário, a outros setores da universidade conforme a especificidade de cada estudante, assim como, é feita a comunicação às respectivas coordenações de curso. O acompanhamento pedagógico da PRAE é regulamentado pela Portaria nº 02/2020/PRAE/UNILA tem duração de no mínimo um semestre e finaliza quando se avalia que as dificuldades inicialmente apresentadas pelo estudante já foram superadas, podendo a partir de então, o estudante ter condições de efetividade no curso.

No âmbito da Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD), o Departamento de Apoio Acadêmico ao Aluno – DAAA, desenvolve e oferta ações e programas visando o aprimoramento da aprendizagem, melhoria do desempenho acadêmico, apoio financeiro, integração do discente ao ambiente Universitário, e mitigação de possíveis índices de retenção e evasão dos alunos de graduação da UNILA. Neste sentido, são promovidos editais de auxílio financeiro dentro dos Programas de Apoio: à Discente em Trab. de Conclusão de Curso – PADTCC; à Participação Discente em Eventos – PAPADE; e à Vivência de Comp. Curriculares – PVCC.



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

O acompanhamento pedagógico e mitigação de índices de retenção também é promovido pela PROGRAD, em articulação com os cursos de graduação, através do Programa de Monitoria Acadêmica – PROMA, de oficinas pedagógicas promovidas pelo DAAD e do Programa de Regime de Acompanhamento Desempenho Acadêmico – RADA, recentemente instituído.

A PROGRAD coordena ainda o acompanhamento de outras ações de apoio ao discente que fazem parte da política institucional e que são organizadas por demais Pró-Reitorias, em especial pela Divisão de Apoio à Acessibilidade e Inclusão da Pessoa com Deficiência – DAAIPcD que promove atenção especializada aos(às) discentes com deficiência e/ou outras necessidades específicas, promovendo acessibilidade e adaptações de diferentes ordens. Ainda com relação aos PCD, são promovidos, no âmbito da universidade, editais de auxílio financeiro e programas de monitoria específicos para estes estudantes, além de acompanhamento dos mesmos pelo DAAIPcD em articulação com a coordenação e os docentes do curso. O apoio aos docentes nas condutas discutidas é realizado por equipe multiprofissional do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da Pró-Reitoria de Graduação, conjuntamente à Coordenação do Curso, por meio de planejamentos de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva, conforme prevê o Art. 28, inciso VII da Lei 13146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão).

A educação, como dever do estado e direito fundamental de todos, incluindo aqui as pessoas com deficiências e necessidades educacionais específicas, é assegurada pela Constituição Federal, bem como por legislações infraconstitucionais, das quais citamos a Lei 13.146/2015 (LBI) e a Lei nº



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

12.764/2012 que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Neste sentido, os docentes atuantes no curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade serão orientados a prever em seus planos de ensino, metodologias e práticas avaliativas diferenciadas para atendimento das especificidades de acordo com a necessidade desses estudantes apontadas pelo DAAIPcD.

Estudantes indígenas, refugiados(as) e, portadores(as) de visto humanitário também contam com programas de programa de inclusão e de permanências vinculadas à PRAE e a PROGRAD, contando com programas de monitoria específicos e comissões de acompanhamento, além de reserva de vagas específicas para estes grupos de estudantes.

A universidade também conta com o Comitê Executivo pela Equidade de Gênero e Diversidade (CEEGED), ligado ao Gabinete da Reitoria, cujo foco, além de estruturar documentos pertinentes, é envolver a comunidade universitária na luta pela equidade de gênero, estimulando uma cultura de combate ao preconceito, à discriminação, à violência de gênero e promovendo o acolhimento da diversidade, nos seguintes eixos de atuação: enfrentamento da violência de gênero; política de inclusão da maternidade e da paternidade; direitos da comunidade LGBTI e equidade étnico-racial.

O curso de Ciências Biológicas, em articulação com o ILACVN e pró-reitorias promove a recepção e acolhimento inicial dos(as) ingressantes, em seu primeiro ano de curso, para a compreensão das especificidades da vida acadêmica na UNILA e de seu projeto intercultural, bem como para ciência da trajetória acadêmica a ser percorrida até a conclusão do curso e das oportunidades de envolvimento com projetos de ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, várias oficinas são



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

propostas e no âmbito do curso um dos objetivos da disciplina “Atuação do Biólogo” é fornecer um acompanhamento continuado inicial referente à trajetória do estudante de Ciências Biológicas. Participam desse processo departamentos da PROGRAD, PRAE e a coordenação, secretaria do curso. Também são promovidos no âmbito da universidade editais de auxílio financeiro e programas de monitoria específicos para os estudantes com PcD, além de acompanhamento dos mesmos pelo Departamento de Apoio à Acessibilidade e Inclusão de Pessoa com Deficiência. A universidade também conta com políticas como programas de monitoria e apoio pedagógico específicos e comissões de acompanhamento, além de reserva de vagas específicas para estes grupos de estudantes.

Organização de espaços/eventos de discussão e de reflexão, voltados aos(as) docentes e aos(as) técnico-administrativos em educação, com foco nos resultados das avaliações internas e em relatórios públicos de diferentes instâncias da UNILA, com objetivo de aproximar as necessidades relatadas pelos(as) discentes do conjunto de educadores(as) da instituição, o que pode resultar no aprimoramento pedagógico do ensino intercultural e bilíngue da universidade e dos procedimentos administrativos.

12.1 Apoio à participação discente em eventos

No intuito de contribuir para a formação acadêmica e profissional de estudantes de graduação e pós-graduação, desde 2013, a UNILA apoia aqueles que apresentam trabalhos, ministram oficinas ou minicursos em eventos de natureza científico-acadêmica ou artístico-cultural, realizados no Brasil ou no exterior. Esse apoio encontra-se canalizado para atividades diretamente relacionadas às pesquisas e/ou práticas acadêmicas/culturais em curso pelo discente, em consonância com a



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

matriz curricular de seu curso/programa e/ou projetos de ensino, pesquisa e extensão dos quais participa.

12.2 Apoio à vivência de componentes curriculares

O auxílio financeiro para o custeio de passagens, de ingressos afins e de outros itens regularmente permitidos por lei, conferido pela UNILA, pode favorecer a realização de atividades de campo ou viagem de estudos de caráter não rotineiro, de acordo com o planejamento dos componentes curriculares ofertados regularmente nos cursos de graduação da Universidade. Para tanto, as propostas devem constar de observações de fatos e fenômenos, da coleta de dados em espaços específicos, da realização de experimentos e vivências (de todas as áreas de conhecimento) que ocorrem fora do espaço do campus universitário, exigindo-se para isso a mobilização de recursos e de logística que destoam do comumente verificado no cotidiano da Instituição.

12.3 Apoio financeiro para a realização de pesquisa de campo, de visita técnica e de viagem de estudos com vistas à realização do Trabalho de Conclusão de Curso

O aporte constante dessa ação de apoio acadêmico aos cursos de graduação contribui significativamente para que o estudante tenha maiores subsídios e conhecimentos específicos para a elaboração e/ou finalização de seu Trabalho de Conclusão de Curso. Nesse sentido, são contempladas pesquisas de campo, visitas técnicas e viagens de estudo relacionados à área de formação e/ou de pesquisa do discente.



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

13. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

A administração acadêmica do curso será de responsabilidade da Coordenação e do Colegiado de Curso, o qual será presidido pelo Coordenador de Curso e Vice-Coordenador. O Colegiado de Curso é a instância deliberativa do curso, na qual as questões correlatas ao ensino do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade são discutidas. O funcionamento do Colegiado do Curso seguirá as normativas vigentes na UNILA e regimento interno publicado e disponibilizado na página do curso.



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

14. INFRAESTRUTURA

14.1 Histórico de uso e ocupação de espaços

O curso iniciou suas atividades em 2010 ocupando os espaços existentes no campus da UNILA-PTI. Neste primeiro momento, as aulas eram ministradas em salas de aula com capacidade variando de 30 a 50, as quais estavam equipadas com lousa e projetor LED. Além destas salas, o curso fazia uso dos laboratórios de informática e dos laboratórios destinados as aulas práticas. Eram dois laboratórios de informática, ambos equipados com lousa e projeto LED, totalizando 56 máquinas em uma área total de 135m². Já para as aulas práticas eram utilizados o laboratório de Química e o Laboratório de Biologia, cada um ocupava um espaço de 90 m². No mesmo prédio estavam as salas de apoio: (i) almoxarifado de reagentes (9 m²) e (ii) sala da Coleção Biológica Didática e Científica (6 m²).

No ano de 2015 a UNILA passou a ocupar um novo campus, UNILA-JU. Com a disponibilização deste novo campus, o curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade migrou todo o seu funcionamento para este novo campus. Esta mudança resultou num grande incremento do espaço destinado para a realização das aulas teóricas e práticas e da seção de espaços para o funcionamento dos laboratórios de pesquisa. O espaço destinado para aulas práticas mais do que triplicou, no início eram utilizados dois laboratórios totalizando 190 m² e mais 15 m² de salas de apoio, atualmente são sete laboratórios didáticos ocupando uma área de 610 m² e mais quatro espaços de apoio que ocupam uma área de 180 m². Além disso, atualmente o curso conta com oito laboratórios de pesquisa que dão suporte também para as atividades didáticas, estes laboratórios estão localizados no campus UNILA-PTI (totalizando 261 m²) e seis laboratórios de pesquisa no campus



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

UNILA-JU (totalizando 687 m²). A seguir apresentamos um breve descritivo da infraestrutura existente.

14.2 Biblioteca

A infraestrutura física da Biblioteca Latino-Americana (BIUNILA) subdivide-se em duas unidades: 1) Parque Tecnológico Itaipu – PTI e 2) Complexo do Jardim Universitário. No PTI, a BIUNILA compartilha um edifício de 4.000m² de área total (incluindo passarelas e jardins internos) com a própria biblioteca do PTI – Biblioteca Paulo Freire. Nessa estrutura, que se situa no bloco 1 do PTI, a área útil totaliza 2.263m², onde 1.371m² constituem espaços de uso comum.

O ambiente da biblioteca está distribuído da seguinte forma: • Espaços para leitura e estudo (293 cadeiras, 45 mesas e 83 carteiras); • 12 computadores; • Jardim de inverno (Solarium); • Balcão de atendimento; • Guarda-volumes; • 137 estantes de livros e 2 armários para conteúdo em mídia digital (CDs, DVDs); • 8 salas de estudo em grupo. Nesta unidade os principais serviços ocupam os seguintes espaços: • Área administrativa: 360 m²; • Área para acervo: 531 m²; • Área de estudo dentro da biblioteca: 543,80 m²; • 8 salas de estudos externas (metragem de cada sala = 13,15 m²), totalizando 105,2 m².

Já a mais recente unidade da BIUNILA, no Complexo do Jardim Universitário, ocupa uma ampla sala com 526,83 m². O acervo que está organizado em cerca de 89 prateleiras está radicado no espaço central de um ambiente que também disponibiliza: • 1 balcão de atendimento; • Espaço para leitura e estudo (110 cadeiras e 34 estações de estudo); • 8 salas de estudo em grupo; • 23 computadores; • 95 estantes para livros e 2 armários para conteúdo em mídia digital (CDs, DVDs); • Guarda-volumes. Nesta unidade os principais serviços ocupam os



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

seguintes espaços: • Área administrativa: 49,43 m²; • Área para acervo: 138,75 m²; • 8 salas de estudo internas (metragem de cada sala = 7,5 m²), totalizando 60 m²; • Área total de estudo dentro da biblioteca: 305,79 m². Em síntese, a capacidade útil total da BIUNILA pode ser estimada em 2.684 m² dos quais: • Área administrativa: 409,43 m²; • Área para acervo: 669,75 m²; • Área total de estudo dentro da biblioteca: 744,39 m².

14.3 Laboratórios de Ensino

O Departamento de Laboratórios de Ensino (DELABEN) tem a atribuição de apoiar e viabilizar a organização dos laboratórios de ensino, desde sua estrutura, equipamentos, material de consumo, logística de utilização, acesso à informação até o apoio à segurança operacional. No Jardim Universitário, o bloco de laboratórios possui uma infraestrutura de espaços multidisciplinares destinados às áreas de saúde e ciências biológicas. Há ainda diferentes tipos de salas de apoio: sala de preparo, sala de coleções e sala de reagentes. Abaixo segue uma descrição breve dos espaços.

1. Laboratório Multidisciplinar 1

Infraestrutura: espaço de 101,87 m². Espaço destinado às aulas que envolvam área de química, bioquímica, microbiologia e práticas que necessitem de bancadas livres. Ambiente climatizado, equipado com bancadas em alvenaria e granito, banquetas, pias, tubulação de gás (GLP), sistema de exaustão eólica, projetor multimídia, tela de projeção e quadro branco. Equipamentos: 2 balanças de precisão, 2 banhos ultratermostáticos, 1 banho-maria, centrífuga de microtubos, espectrofotômetro, bomba de vácuo, capela de exaustão de gases, cabine de



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

biossegurança, chuveiro lava-olhos e saída de emergência. Capacidade máxima: 30 usuários.

2. Sala de Preparo Técnicos

Infraestrutura: espaço de 68,11 m². Local destinado à preparação de materiais para aulas, lavagem de materiais, desenvolvimento de projetos, iniciação científica e pesquisas, TCC. Ambiente climatizado, equipado com bancadas com tubulação de gás, pias e sistemas de exaustão eólica e forçada. Equipamentos: Mufla, 2 autoclaves, estufa de secagem de vidraria, estufa bacteriológica, 3 geladeiras, 1 bidestilador, 1 computador, 1 medidor de pH, 1 balança semi-analítica, 1 balança analítica de precisão, 1 deionizador, 1 centrífuga de microtubos, 1 agitador, 1 esterilizador infravermelho, 1 micro-ondas, armários de vidrarias e materiais diversos de uso compartilhado, capela de exaustão de gases, 2 cabines de segurança biológica com bico de bunsen, chuveiro lava-olhos. Capacidade máxima: 20 usuários.

3. Laboratório Multidisciplinar 3

Infraestrutura: espaço de 100,90 m², climatizado, com bancadas em mdf, banquetas e pias laterais com bancadas de granito. Equipamentos: 30 microscópios (microscópio binocular Nikon – modelo: e-2000 e microscópio binocular Olympus – modelo: CX21FS1), microscópio Zeiss Axiolab A1 com câmera, projetor multimídia, tela de projeção e quadro branco. Contém ainda modelos didáticos de células vegetais e animais, 15 conjuntos de laminários de histologia, botânica e zoologia, e lâminas e lamínulas e corantes disponíveis para o preparo. Capacidade máxima: 30 usuários.



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

4. Laboratório Multidisciplinar 4

Infraestrutura: espaço de 84,82 m². Este espaço apresenta bancadas centrais livres, equipamentos para biologia molecular que podem ser utilizados de acordo com a necessidade das aulas, com microscópios, lupas ou organização de grupos de trabalho para as atividades práticas. Ambiente climatizado, equipado com bancadas em mdf, banquetas estofadas com encosto em rodízio e granito com pias, sistema de exaustão forçada, 101 projetor multimídia, tela de projeção e quadro branco. Equipamentos: 5 estufas, 1 contador de colônia, 1 termociclador, 1 fonte de eletroforese, 1 cuba de eletroforese, 1 cuba eletroforese vertical, 2 agitadores de tubos, 3 lupas, 1 centrífuga refrigerada, 2 banhos-marias, 1 capela de exaustão de gases, 2 autoclaves, 1 turbidímetro, 2 jarras de anaerobiose, 1 deionizador com barrilete, capela de exaustão de gases e chuveiro lava-olhos. Capacidade máxima: 25 usuários

5. Laboratório Multidisciplinar 5

Infraestrutura: espaço de 112,87 m². Local destinado às aulas que envolvam os sistemas humanos, como anatomia, embriologia, sistema muscular, cardiovascular, ósseo, dentro outros. Ambiente climatizado, equipado com bancadas em granito com disposição de tomadas, banquetas, pias laterais em granito com armários, sistemas de exaustão eólica e forçada, projetor multimídia, tela de projeção e quadro branco. Equipamentos: amplo material didático em peças anatômicas sintéticas de diferentes sistemas do corpo humanos, abrigadas em armários de fácil acesso para o docente, e exemplares dispersos no laboratório para assimilação do aluno. Capacidade máxima: 45 usuários.



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

6. Sala de Apoio 6 – Tanques de Imersão

Infraestrutura: espaço de 69,08 m². O local é destinado à guarda, conservação e dissecação dos cadáveres, sendo espaço com acesso restrito. Atualmente, a instituição possui 6 cadáveres como peças anatômicas de estudos. Ambiente climatizado, com sistema de exaustão eólica e forçada, tanques de alvenaria e inox para armazenamento e conservação de cadáveres imersos em formol. Equipamentos: 1 freezer vertical e outro horizontal, 2 mesas para dissecação, 1 maca com rodinhas, 1 carrinho auxiliar hospitalar, armário para peças ósseas, 1 caixa organizadora com fetos, caixa organizadora com matéria orgânica. Capacidade máxima: 10 usuários.

7. Laboratório Multidisciplinar 7

Infraestrutura: espaço de 39,04 m², climatizado, bancadas em mdf, duas bancadas em granito com disposição de tomadas, pia, sistema de exaustão eólica, banquetas, projetor multimídia, tela de projeção e quadro-negro. Equipamentos: incubadora shaker, transiluminador L.PIX, 3 computadores desktop, leitora de microplacas Polaris, aquário, 2 geladeiras frost-free, freezer vertical -20°C. Capacidade máxima: 10 usuários.

8. Laboratório Multidisciplinar 8

Infraestrutura: espaço de 96,24 m², climatizado, com sistema de exaustão eólica e forçada, bancadas em alvenaria e granito, tubulação de gás (GLP), projetor multimídia, tela de projeção e quadro branco. Este espaço, por ter a característica de apresentar bancadas livres, permite a disposição e utilização, quando necessário, de



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

lupas e microscópios, mediante um remanejamento de equipamentos. 102 Equipamentos: 3 dessecadores drybox, 2 incubadoras B.O.D, freezer vertical -20oC, cabine de fluxo laminar, lupas (estereomicroscópio Nikon – modelo C-LEDS e LEICA – modelo EZ4HD), capela de exaustão de gases e chuveiro lava-olhos. Capacidade máxima: 25 usuários.

9. Sala de apoio 9 – Coleções didáticas

Infraestrutura: espaço de 26,10 m², climatizado e com desumidificação constante, sem janelas, com acesso restrito e sistemas de exaustão forçada e eólica. Equipamentos: mobiliários entomológicos, estantes e armários para organização das diferentes coleções didáticas, como botânica, zoologia e algas. Capacidade máxima: 5 usuários.

10. Laboratório Multidisciplinar 10

Infraestrutura: espaço de 74,72 m², climatizado, com sistema de exaustão eólica, armários laterais em mdf e granito, bancadas centrais em mdf com disposição de tomadas, banquetas almofadas com encosto tipo rodízio, armário para livros didáticos e pia em granito. Equipamentos: lupas (estereomicroscópio Nikon – modelo C-LEDS e Leica – modelo EZ4HD), microscópios (microscópio binocular Nikon E200), capela de exaustão de gases. Capacidade máxima: 25 usuários.

11. Sala de Reagentes

Infraestrutura: espaço de 18,91 m², climatizado, com sistema de exaustão forçada, umidade controlada, estantes de metal e 4 armários corta-fogo para armazenamento dos reagentes. Os reagentes são organizados de acordo com sua



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

classificação química (ácidos, bases, sais, dentre outros) e, posteriormente, em ordem alfabética. A sala possui acesso restrito.

14.4 Laboratórios de Informática

- Unidade Parque Tecnológico de Itaipu – PTI: A Unidade PTI conta com 3 laboratórios de informática, que totalizam 78 estações. Os laboratórios são de uso multidisciplinar e cedidos mediante agendamento pelos professores interessados.
- Unidade Jardim Universitário – JU: estão disponíveis 2 laboratórios de informática, que dispõem de um total de 62 estações. Os laboratórios são de uso multidisciplinar e cedidos mediante agendamento pelos professores interessados.
- Biblioteca Parque Tecnológico de Itaipu: são disponibilizadas 12 estações para pesquisas e consultas.
- Biblioteca Jardim Universitário: são disponibilizadas 26 estações para pesquisas e consultas.

14.5 Laboratórios de Pesquisa

A Secretaria de Apoio Científico e Tecnológico (SACT) tem a atribuição de prover e gerir a infraestrutura física de laboratórios de ensino e pesquisa da Universidade. Estes espaços servem de apoio para o ensino de graduação e de campo para Estágios Obrigatórios, orientação de Trabalho de Conclusão de Curso e realização de Atividades Complementares Curriculares, além de possibilitar ao graduando a interação com os projetos e pesquisadores dos programas de Mestrado em Biodiversidade Neotropical e Mestrado em Biociências e pesquisadores visitantes.



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

14.5.1 Laboratórios de pesquisa localizados no campus PTI, no Edifício das Águas

1. Sala de triagem e preparo de material

Infraestrutura: espaço de 44,10 m². A sala de triagem é utilizada de forma compartilhada pelo Herbário e pelos laboratórios de Entomologia e Biologia Molecular. A sala de triagem inclui duas bancadas, um freezer horizontal, duas mesas de escritório, seis cadeiras de escritório, uma lupa, um computador com acesso a rede de internet, uma capela para manutenção de gases tóxicos, 10 caixas organizadoras e uma estufa para exsiccatas.;

2. Herbário

Infraestrutura: espaço de 13,50m². O herbário da Unila possui uma sala de coleção seca, onde está inserido o acervo de exsiccatas em 40 caixas organizadoras, inseridas em seis armários abertos de aço, também possui uma mesa, uma cadeira, um computador acesso a rede de internet, um ar-condicionado e um desumidificador. Atualmente existem 4050 exsiccatas registradas no acervo do herbário da Unila.

3. Coleção entomológica

Infraestrutura: espaço de 13,50m². Espaço climatizado com armários entomológicos;

4. Laboratório de Biologia Molecular

Infraestrutura: espaço de 36,17 m². Duas bancadas laterais e uma central, instalação elétrica adequada e gás encanado. Este laboratório conta com



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

micropipetas, microcentrífuga, termociclador, equipamentos para realização de eletroforese, um freezer e dois computadores. No ano de 2018 foi ampliado passando a contar com duas geladeiras, um freezer, um micro-ondas e uma máquina de gelo em escamas. Também está disponível para uso geral um freezer - 80, para conservação de amostras biológicas para análises moleculares.

5. Laboratório de Ecologia da Paisagem

Infraestrutura: espaço de 29,50 m². Com cinco equipamentos de informática, licenças dos softwares ArcGIS 10.3, Idrisi Selva e Envi 5.0 para tratamento de dados geoespaciais. Contribui com projetos em temas ligados aos efeitos da fragmentação e da estrutura da paisagem sobre as comunidades vegetais e animais, modelagem da dinâmica dos usos das terras e métodos de análise espacial aplicados à biogeografia;

6. O laboratório de Limnologia

Infraestrutura: espaço de 27,46 m². O laboratório conta com um conjunto de equipamentos relacionados à análise de qualidade de água em campo, material de coleta de organismos aquáticos, além de equipamentos de análise laboratorial, microscopia e análise de dados, quais sejam: i) equipamentos de análise de qualidade da água em campo - contando com uma Sonda Multiparâmetros (Horiba U-51 para análise das seguintes variáveis: temperatura, pH, condutividade elétrica, potencial de óxi-redução, sólidos totais dissolvidos e turbidez) e um GPS; ii) material de coleta de organismos aquáticos - redes de coleta de fitoplâncton, zooplâncton, macroinvertebrados aquáticos e peixes com diferentes malhas, garrafa de Van Dorn e Dragas de coleta de bentos; iii) equipamentos de análises laboratoriais – um



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

turbidímetro de bancada, uma geladeira, uma BOD para cultivo de algas, uma mufla, uma capela para manipulação de amostras e duas estufas (sendo uma com ventilação forçada); iv) equipamentos de microscopia – sendo um estereomicroscópio marca Zeiss e um microscópio marca Zeiss Axiolab, ambos acoplados a sistemas de captura de imagens; v) para amparar o processamento de dados o laboratório conta com uma workstation conectada a cada um dos sistemas de captura de imagens, além de outros computadores utilizados exclusivamente em análises. Além desses equipamentos que pertencem à UNILA e estão cedidos permanentemente ao laboratório de Limnologia, o convênio com Itaipu e FPTI disponibiliza alguns equipamentos para uso conjunto, os quais ficam dentro do laboratório, sendo: um molinete fluviométrico para medição de correnteza da água e vazão, um microscópio marca Zeiss Scope com sistema de captura de imagens e um equipamento de pesca elétrica tipo “backpack” para uso em campo. Os convênios com a Itaipu Binacional e FPTI garantem a compra de material de consumo utilizado no laboratório, desde frascos para armazenamento de amostras, reagentes para todas as análises e vidraria em geral.

7. Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura

Infraestrutura: espaço de 14,75 m². Com uma antessala para preparo de amostras contendo ductos de gases (argônio e CO₂), e demais equipamentos necessários para preparo das amostras como metalizadora e ponto crítico;

8. Laboratório de Cromatografia e de Métodos ópticos (59,42 m²)

Infraestrutura: espaço de 59,42 m². Com cromatógrafo líquido de ultra eficiência (HPLC) e gasoso; Espectrofotômetro UV-VIS.



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

14.5.2 Laboratórios de Pesquisa no Jardim Universitário

1. Laboratório de Biogeografia

Infraestrutura: espaço de 18,20m². Conta com quatro equipamentos de informática para a montagem de banco de dados de ocorrência das espécies, análises estatísticas, geoprocessamento e análises evolutivas. Os quatro computadores contam com licenças do ESRI ArcGIS 10.6;

2. Biotecnologia Ambiental

Infraestrutura: espaço de 100 m². Preparado com equipamentos para análises microbiológicas de amostras ambientais (solo e água). O laboratório está equipado com: Microscópio Biológico Binocular Zeiss Primostar; Microscópio Estereoscópio Binocular Nikon C-Leads; Cabine de segurança biológica (fluxo laminar) Simblab; autoclaves horizontal Digitale; Leitor de microplacas Flashscan 530 Analitk; Espectrofotômetro UV/VIS 200 a 1.000 nm (Weblabor); Estufa de secagem e esterilização Lucadema; Freezer vertical Consul; Refrigerador duplex frost free Brastemp; B.O.D sem fotoperíodo (incubadora) Lucadema; Balança analítica Even; Balança semi-analítica Even; Forno de micro-ondas Brastemp; Capela de exaustão de gases Spencer.

3. Laboratório de Histologia e Microscopia

Infraestrutura: espaço de 88 m². Sala 1 - Sala de preparo de material para histologia equipada com 2 geladeiras, 1 freezer, 1 estufa de secagem, 1 autoclave, 1 centrífuga mini-spin, 1 centrífuga para tubos falcon, 1 banho histológico, 1 vibrátomo, 1 micrótomo, 1 capela de exaustão, 2 agitadores magnéticos, 1 balança semi-analítica, 1 banho ultrassônico. Sala 2 - Sala de cultivo celular, equipada com 1



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

câmara de fluxo laminar, 2 estufas de CO₂. Sala 3 - Sala de Microscopia equipada com 1 microscópio trinocular de campo claro com sistema de captura de imagens (Zeiss Primotech), 1 microscópio binocular (Zeiss primo-star), 2 estereomicroscópios Zeiss, 2 microscópios de fluorescência, campo claro e contraste de fase (Nikon), 1 microscópio invertido de fluorescência, campo claro e contraste de fase (Nikon), 1 estufa de secagem, 1 BOD com fotoperíodo.

4. Laboratório de Coleções Científicas em Via Úmida

Infraestrutura: espaço de 97 m². É formado por três espaços independentes e todos climatizados com aparelhos de ar-condicionado do tipo slip. A antessala é utilizada para as atividades de curadoria da coleção e também como espaço do Laboratório de Ecologia de Metacomunidades (LEMet). A antessala está equipada com dois computadores, mesas, cadeiras, prateleiras, armários, bancada, duas geladeiras, um micro-ondas e dois microscópios estereoscópicos. Os outros dois espaços são destinados a Coleções Científicas em via-úmida, sendo um espaço para a coleção de Anfíbios e Répteis e o outro espaço para Peixes. As salas das coleções estão equipadas com prateleiras e aparelhos de ar-condicionado e exaustores;

5. Laboratório de Biodiversidade

Infraestrutura: espaço de 150 m². Compreende um espaço multiusuário, dividido em seis espaços: (i) uma sala climatizada para criação de insetos (2,86 m²), com ar-condicionado e estantes; (ii) uma sala de experimentação (9,65 m²), com lâmpadas e controle de fotoperíodo que permitem a realização de experimentos simples em biologia vegetal (germinação, crescimento, etc.); (iii) um depósito de



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

2,87 m²; (iv) uma sala de microscopia (21,04 m²), com cinco microscópios estereoscópicos, bancadas e armários para gavetas entomológicas (não é uma coleção; manutenção de material em estudo); (v) uma sala de microscopia com uma workstation, um microscópio óptico e um microscópio estereoscópico. Os dois equipamentos contam com sistema de captura de imagens e softwares comerciais para fusão de imagens obtidas em vários focos. A temperatura e umidade no ambiente são controlados por aparelhos de ar-condicionado e desumidificadores; (vi) uma sala compartilhada (106,07 m²), com bancadas, armários, pias, estantes de aço, escaninhos etc. O espaço atende demandas diárias de um laboratório de ecologia/ zoologia/ botânica, e conta com os seguintes equipamentos: uma estufa de 500 l, uma workstation para realização de análises que dependem de computadores mais potentes, um freezer vertical, um freezer horizontal, uma geladeira, um aparelho de micro-ondas, duas BODs, uma balança semi-analítica. Dispomos também no laboratório, embora não seja patrimônio da universidade, de um bom gravador TASCAM (embora não tenhamos um bom microfone) e de um gravador AudioMoth capaz de gravar ultrassons (grava entre 8 e 384 kHz).

6. Laboratório de Bioquímica e Microbiologia

Infraestrutura: espaço de 98 m². É um espaço destinado ao desenvolvimento da área de conhecimento referente à bioquímica, micologia, bacteriologia, parasitologia e biologia molecular. É constituído por um único espaço subdividido em área de cultivo, microscopia e biologia molecular. Atende ao ensino e pesquisa dos cursos de graduação especialmente Ciências Biológicas e Biotecnologia e aos Programas de pós-graduação de Biodiversidade Neotropical e Biociências. Espaço Físico com capacidade para 40 usuários sentados. Ambiente climatizado, dispondo



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

de 04 (quatro) aparelho de ar-condicionado tipo Split. Possui 2 (duas) bancadas longas com acesso ao bico de Bunsen, 1 (uma) bancada de apoio próximo às cabines de segurança biológica e 1 (uma) bancada com armário próximo a área de biologia molecular. Possui também 2 (duas) pias de uso geral e 1 (uma) pia específica para uso da biologia molecular, 2 (duas) mesas de escritório com 3 (três) cadeiras, 1 (um) armário tipo escaninho para uso pessoal dos usuários, 4 (quatro) armários altos de duas portas e 1 (um) armário baixo de duas portas e 1 (um) Chuveiro Lava-Olhos Manual. O Laboratório está equipado com os seguintes itens: 2 (duas) Cabine de segurança biológica Nível 2, 1 (uma) estufa de incubação tipo BOD, 1 (uma) geladeira duplex, 1 (um) freezer, 2 (duas) estufas de incubação de bancada, 1 (uma) microcentrífuga refrigerada, 1 (uma) centrífuga refrigerada, 1 (um) Fotodocumentador, 1 (uma) Cuba de eletroforese, 2 (dois) termocicladores, 1 (uma) fonte de eletroforese, 1 (um) banho seco tipo termobloco, 1 (uma) mini centrifugada tipo Minispin, 1 (um) nanodrop, 1 (um) Microscópios PrimoStar, Zeiss, 1 (um) espectrofotômetro, 2 computadores.

7. Laboratório Sala de Preparo

Infraestrutura: espaço de 47 m². A sala de preparo é um espaço destinado à preparação de material, incluindo pesagem, esterilização, estoque e lavagem. Atende aos laboratórios de pesquisa do prédio do ginásio da UNILA-JU. Possui uma capacidade de 8 (oito) alunos. É um espaço climatizado, dispendo de 2 (dois) aparelho de ar-condicionado tipo Split. Possui 1 (uma) bancada para preparo de material, 1 (uma) pia de uso geral e 3 (três) armários altos de duas portas.

O espaço está equipado com: 1 (um) Deionizador de água, 1 (uma) balança semi-analítica, 1 (uma) balança analítica, 1 (um) freezer, 2 (duas) geladeiras duplex,



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

1 (um) freezer -80°C, 1 (uma) capela, 2 (duas) autoclaves horizontais, 1 (uma) estufa de incubação com agitação tipo shaker, 1 (uma) máquina de gelo, 1 (uma) estufa de secagem, 1 (um) pHmetro, 1 (um) banho-seco tipo termobloco, 2 (dois) agitadores magnéticos, 1 (um) agitador de tubos e 1 (um) micro-ondas.

8. Laboratório de Fisiologia, Farmacologia e Biologia do Desenvolvimento

Infraestrutura: espaço de 89 m². O laboratório contém três salas, sendo duas delas com aproximadamente 12m² onde estão mesas e computadores. O espaço maior está equipado com centrífuga de microtubos, centrífuga de tubos, autoclave, máquina de gelo, freezer -80°C, leitor Elisa, geladeira, pHmetro e fluxo laminar. Dentro deste espaço existem duas salas de experimentos cada uma com 3,6 m².



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

15. CORPO DE SERVIDORES

15.1 Docentes

Nome completo	Titulação	Área de Formação	Regime de Dedicção
Alessandra Cristiane Sibim	Mestrado	Matemática	DE
Alexandre Vogliotti	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Ana Alice Aguiar Eleuterio	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Ariel Matias Blanco	Doutorado	Letras	DE
Berghem Moraes Ribeiro	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Camila Isoton	Doutorado	Matemática	DE
Carla Vermeulen Carvalho Grade	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Cleto Kaveski Peres	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Cristian Antonio Rojas	Doutorado	Genética	DE
Danubia Frasson Furtado	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Eduardo Cezar Barbosa de Barros Aragao	Doutorado	Física	TI
Elaine Della Giustina Soares	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Elen Cristiane Schneider	Doutorado	Ciências Sociais	DE
Emerson Pereti	Doutorado	Letras	DE
Fernando Cesar Vieira Zanella	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Giovana Secretti Vendruscolo	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Gleisson Alisson Pereira de Brito	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Glenda Samara Dias Santos	Doutorado	Ciências Biológicas	TI
Hermes Jose Schmitz	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Jessica Moraes Malheiros	Doutorado	Zootecnia	TI
Jorge Luis Maria Ruiz	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Kelvinson Fernandes Viana	Doutorado	Medicina Veterinária	DE
Laura Cristina Pires Lima	Doutorado	Ciências Biológicas	DE



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

Laura Fortes	Doutorado	Letras	DE
Leticia Priscilla Arantes	Doutorado	Ciências Biológicas	TI
Luciana Mello Ribeiro	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Luiz Henrique Garcia Pereira	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Maelin da Silva	Doutorado	Ciências Biológicas	TI
Marciana Pierina Uliana Machado	Doutorado	Química	DE
Michel Rodrigo Zambrano Passarini	Doutorado	Farmácia e Bioquímica	DE
Michel Varajao Garey	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Natalia Dos Santos Figueiredo	Doutorado	Letras	DE
Pablo Henrique Nunes	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Peter Lowenberg Neto	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Rafaella Costa Bonugli Santos	Doutorado	Ciências Biológicas	DE
Rodrigo Juan Villagra Carron	Doutorado	Ciências Sociais	DE
Samuel Fernando Adami	Doutorado	Geografia	DE
Tathianne Pastana de Sousa Poltronieri	Doutorado	Agronomia	TI
Tito Alencar Flores	Doutorado	Filosofia	
Wagner Antonio Chiba de Castro	Doutorado	Ciências Biológicas	DE

15.2 Técnicos Administrativos em Educação

Nome completo	Titulação	Nível	Cargo Função	Local de atuação
Denise Sayuri Oda Nampo	Especialização	D	Assistente em Administração	Secretaria
Gustavo Mello Nicolli	Especialização	D	Assistente em Administração	DELABEN
Amanda de Araújo Drago	Mestrado	D	Técnica de laboratório - Química	DELABEN



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

Bruno Garcia Pires	Graduação	D	Técnico de laboratório - Biologia	DELABEN
Carla Bettin Pires	Mestrado	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Everli Marlei Moers	Mestrado	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Fernando Cezar dos Santos	Doutorado	D	Técnico de laboratório - Biologia	DELABEN
Gilson Bueno Junior	Mestrado	D	Técnico de laboratório - Biologia	DELABEN
Giseli Aparecida Zimmer	Especialização	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Giseli Karenina Traesel	Doutorado	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Juliana Kafka Bilha	Mestrado	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Liliam da Silva Veiga Peixoto	Mestrado	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Lourene Dias Camillo	Graduação	D	Técnica em enfermagem	DELABEN
Meirieli Iside Mattos Carvalho	Especialização	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN
Milene Miranda Almeida Lira	Mestrado	D	Técnica de laboratório - Biologia	DELABEN



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

15.3 Política de Qualificação Docente e Técnico-administrativo da Unidade Acadêmica

A política de capacitação dos Servidores Técnico-administrativos em Educação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana é regulamentada pela RESOLUÇÃO Nº 10, DE 28 DE JUNHO DE 2013, assim como por suas alterações. Em relação à qualificação docente, são consideradas a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, o art. 30, inciso VIII, e o art. 19, inciso V, do Regimento Geral da UNILA. Destas, emergem a RESOLUÇÃO Nº 35, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021, que normatiza os procedimentos para concessão de afastamentos para capacitação de servidores integrantes da Carreira do Magistério Superior no âmbito da UNILA. Além disso, todo o pessoal envolvido no curso de Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade será incentivado:

1. pela busca do desenvolvimento profissional dos professores em programas de formação continuada, objetivando a reflexão sobre a educação, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão;
2. à participação do público discente, docente e de pessoal técnico-administrativo relacionados ao curso de na criação de núcleos de estudos e de pesquisas;
3. à promoção de atividades extracurriculares, permitindo aos alunos e professores a vivência de investigação, de observação e de pesquisa;
4. à participação de docentes e discentes nas monitorias acadêmicas, na iniciação científica, em projetos de extensão, cursos de verão, reuniões científicas como congressos, feiras, simpósios, encontros e outros;
5. à participação docente, discente e técnico-administrativa em eventos científicos nesta e em outras IES e em outros espaços, incentivando a realização de pesquisas



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

documentais, bibliográficas, de campo e a elaboração de textos e artigos para publicação.



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

16. DIRETRIZES PARA MIGRAÇÃO E EQUIVALÊNCIAS ENTRE ESTRUTURAS

Os discentes ingressantes até a aprovação desse documento, poderão solicitar migração para a nova estrutura curricular, conforme previsto nas normas da graduação.

Para adequar os componentes antigos com a nova estrutura, o curso definiu uma tabela de equivalência, para que após a migração os registros ocorram de forma automática no histórico. As equivalências entre os componentes anteriores e os componentes presentes no PPC foram construídas baseando-se na natureza, similaridade de ementas, carga horária e conteúdos.

Segue a tabela de equivalência:

Estrutura Antiga			Nova Estrutura	
1º Semestre				
Código	Componente	CH Total	Componente	CH Total
GER0005	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I	68	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA I	68



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

GER0050	PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL BÁSICO	102		PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL BÁSICO	102
BIO0016	INTRODUÇÃO À BIOLOGIA	68			
Obs.: Não tem correspondência na grade nova, ficando listada como livre.					
MAT0001	MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA	68		MATEMÁTICA ELEMENTAR	68
QUI0031	QUÍMICA GERAL PARA A BIOLOGIA	68		QUÍMICA GERAL	68



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

BIO0084	ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	68		ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	68
				ATUAÇÃO DO BIÓLOGO	17
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.					
				INTRODUÇÃO À TAXONOMIA E SISTEMÁTICA BIOLÓGICA	51
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.					



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

2º Semestre				
GER0006	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA II	68	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA II	68
GER0009	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO	68	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO	68
GER0051	PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I	102	PORTUGUÊS/ ESPANHOL ADICIONAL INTERMEDIÁRIO I	102
BIO0037	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE METAZOA	85	DIVERSIDADE DE PROTOZOÁRIOS E	68



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

			INTRODUÇÃO À METAZOA	
BIO0018	DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNGOS	68	DIVERSIDADE DE ALGAS E FUNGOS	68
BIO0009	BIOLOGIA CELULAR	68	BIOLOGIA CELULAR	68
3º Semestre				
GER0007	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA III	34	FUNDAMENTOS DE AMÉRICA LATINA III	34



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

GER0045	ÉTICA E CIÊNCIA	68	ÉTICA E CIÊNCIA	68
BIO0006	BIOQUÍMICA	85	BIOQUÍMICA	85
BIO0020	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	102	DIVERSIDADE DE PROTOSTOMIA	102
BIO0021	DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS	51	DIVERSIDADE DE PLANTAS ARQUEGONIADAS	51



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

BIO0015	FÍSICA PARA BIOLOGIA	68	FISICA A	68
BIO0019	GENÉTICA	102	GENÉTICA	102
4º Semestre				
BIO0023	ECOLOGIA DO ORGANISMO E DE POPULAÇÕES	68	ECOLOGIA DOS ORGANISMOS E DE POPULAÇÕES	68
BIO0082	EVOLUÇÃO	102	EVOLUÇÃO	102



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

BIO0024	BIOLOGIA MOLECULAR	68		BIOLOGIA MOLECULAR	68
BIO0012	DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	68		DIVERSIDADE DE DEUTEROSTOMIA	68
BIO0027	DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS	68		DIVERSIDADE DE ANGIOSPERMAS	68
BIO0041	ETNOBIOLOGIA	68		ETNOBIOLOGIA	34



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

BIO0110	LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS I	68	LÍNGUA INGLESA PARA FINS ACADÊMICOS I	68
5º Semestre				
BIO0072	BIOESTATÍSTICA	68	BIOESTATÍSTICA	68
BIO0028	BIOÉTICA	34	BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA	34
BIO0076	ECOLOGIA DE CAMPO I	68	ECOLOGIA DE CAMPO I	68



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

BIO0025	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	68	ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS	68
BIO0056	CLIMATOLOGIA ECOLÓGICA	68		
Obs.: Não tem correspondência na grade nova, ficando listada como livre.				
BIO0004	HISTOLOGIA DOS VERTEBRADOS	68	HISTOLOGIA DOS VERTEBRADOS	68
BIO0031	IMUNOLOGIA	51	IMUNOLOGIA	51



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

BIO0073	ESTRUTURA DA TERRA E HISTÓRIA DA BIODIVERSIDADE	68		
Obs: Não tem carga horária suficiente para aproveitamento na nova grade.				
			GEOLOGIA E PALETOLOGIA	85
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
6º Semestre				
BIO0036	ECOLOGIA NUMÉRICA	68	ECOLOGIA NUMÉRICA	68



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

BIO0035	ECOLOGIA COMPORTAMENTAL	68		
Obs.: Está listada como optativa na nova grade.				
BIO0030	MICROBIOLOGIA	68		
Obs: Não tem carga horária suficiente para aproveitamento na nova grade.				
			MICROBIOLOGIA	85
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
BIO0033	FISIOLOGIA VEGETAL	68	FISIOLOGIA VEGETAL	68
BIO0017	MORFOFISIOLOGIA DE VERTEBRADOS	119	FISIOLOGIA HUMANA E ANIMAL	102



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

			ANATOMIA HUMANA E COMPARADA	68
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
			EDUCAÇÃO AMBIENTAL	51
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
7º Semestre				
BIO0074	TÓPICOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NO CONTEXTO LATINO- AMERICANO	68		
Obs.: Não tem correspondência na grade nova, ficando listada como livre.				



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

BIO0007	BIODIVERSIDADE	68		BIODIVERSIDADE	34
BIO0026	HISTÓRIA NATURAL DAS INTERAÇÕES PARASITA- HOSPEDEIRO	51		PARASITOLOGIA GERAL	51
GEO0046	GEOPROCESSAMENT O	68		GEOPROCESSAMENTO	51
BIO0038	FUNDAMENTOS DE BIOGEOGRAFIA	68		BIOGEOGRAFIA	68



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

BIO0029	MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE	68		BIOFÍSICA	68
				GENÉTICA MOLECULAR	34
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.					
				ECOLOGIA APLICADA I	34
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.					
				BIODIVERSIDADE PARA A COMUNIDADE I	34
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.					



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

			BIOLOGIA MOLECULAR PARA A COMUNIDADE I	34
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
8º Semestre				
BIO0042	ECOLOGIA HUMANA	68	AMBIENTE, CULTURA E SAÚDE	68
BIO0040	ECOLOGIA DE CAMPO II	68	ECOLOGIA DE CAMPO II	68
BIO0005	BIOLOGIA DO	51		68



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

	DESENVOLVIMENTO			
Obs: Não tem carga horária suficiente para aproveitamento na nova grade.				
			EMBRIOLOGIA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	68
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
BIO0039	MACROECOLOGIA	68	MACROECOLOGIA E ECOLOGIA GLOBAL	68
BIO0049	SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA	68	SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA	68
			ECOLOGIA APLICADA II	34



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

Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
			BIODIVERSIDADE PARA A COMUNIDADE II	34
Obs.: Não tem correspondência na grade antiga e deverá ser cursada.				
9º Semestre				
BIO0089	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	68	BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	68
BIO0047	AS QUESTÕES AMBIENTAIS E AS RELAÇÕES	68		



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

	INTERNACIONAIS			
Obs.: Está listada como optativa na nova grade.				
BIO0050	PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	68	PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	68
			BIOLOGIA MOLECULAR PARA A COMUNIDADE II	



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

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de graduação em Ciências Biológicas - Ecologia e Biodiversidade da UNILA está concebido como um curso que forma biólogos com sólida formação na área e capacidade de atuação nas mais diversas possibilidades dentro das áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção, bem como preparados para continuar sua formação em nível de pós-graduação em todas as áreas das ciências biológicas e áreas correlatas. Destaca-se aqui a existência de programas institucionais de iniciação científica, nos quais os discentes se vinculam a projetos como bolsistas ou voluntários, complementando a formação para a pesquisa e a exigência de Trabalho de Conclusão de curso na forma de monografia, como uma contribuição original ao conhecimento científico.

Além da formação básica abrangente, também contribuindo para a formação de valores, como a construção de uma sociedade democrática, multicultural e inclusiva, a necessidade de contribuição para solução de demandas da sociedade em escala local e regional, bem como da integração latino-americana e caribenha para a busca de um desenvolvimento sustentável, com perspectiva de atuação interdisciplinar, conforme o perfil e missão institucional da UNILA, nosso curso, por possuir uma ênfase em Ecologia e Biodiversidade (com formação complementar em Sistemática Filogenética, Macroecologia, Ecologia Numérica, Ecologia de Campo, Ecologia Molecular, Etnobiologia, Geoprocessamento, Biologia da Conservação, Planejamento e Gestão Ambiental, entre outras), permite que o egresso tenha uma formação diferenciada nessas áreas, abrindo grandes possibilidades de atuação, de



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

realização de pesquisas de alto nível de qualidade e de seleção em programas de pós-graduação de elevado conceito.

Deve ser ressaltado aqui que a UNILA e o curso de Ciências Biológicas permitem a formação de nossos discentes em um ambiente de elevada interculturalidade e bilinguismo, decorrente do grande número de estudantes de diferentes países da América Latina e Caribe, atualmente de 35 nacionalidades, configurando a instituição nacional de ensino de nível superior que mais atrai alunos estrangeiros. Adicionalmente, a UNILA apresenta edital específico para seleção de estudantes indígenas. Desse modo, a convivência em um ambiente multicultural e integrador contribui para a formação mais ampla, e numa perspectiva de internacionalização e inclusão, necessidades exigidas para os profissionais egressos.

O nosso curso de Ciências Biológicas está fortemente articulado com dois programas de pós-graduação ofertados na instituição, os mestrados em Biociências e em Biodiversidade Neotropical, por meio da atuação dos docentes/pesquisadores na graduação e na pós-graduação, e pela interação entre graduandos e mestrandos nos laboratórios, projetos de pesquisa, bem como pela oferta de atividades complementares aos graduandos, como apresentação de projetos, defesas de dissertações, palestras e outras.

Por fim, destacamos o esforço de articulação do curso com entidades locais e regionais com atuação em temas relativos à formação em Ciências Biológicas, como órgãos ambientais de fiscalização, Unidades de Conservação (especialmente o Parque Nacional do Iguaçu, que apresenta o maior remanescentes de floresta atlântica de interior), além de instituições que investem em conservação (como a Itaipu Binacional e Parque das Aves), onde os discentes podem realizar estágios



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

obrigatórios ou voluntários, contribuindo efetivamente em sua formação e experiência com demandas locais nas áreas de Biodiversidade e/ou Ecologia. Também se destaca que, por estarmos em uma tríplice fronteira, há também um esforço de interação em pesquisa com instituições dos países vizinhos, como o Instituto de Biologia Subtropical (Puerto Iguazu, Argentina), Parque Nacional del Iguazu, Universidad Nacional de Misiones (Argentina), Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, Itaipu Binacional – lado Paraguaio.

Todo esse esforço busca consolidar o curso de graduação em Ciências Biológicas da UNILA, o único em nível de bacharelado na região, como um polo de formação de qualidade e de pesquisas e debates sobre temas de relevância para a área na região da tríplice fronteira, em particular, e na América Latina e Caribe, em geral.



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

18. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Da República Federativa do Brasil. Brasília, Supremo Tribunal Federal (1988)

BRASIL. Decreto 9235/2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. D.O.U. DE 18/12/2017, P. 2

BRASIL. Lei nº 13.005 de 25 de Junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. D.O.U. DE 26/06/2014, P. 1 EDIÇÃO EXTRA

BRASIL. Lei nº 12.189, de 12 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA e dá outras providências. D.O.U. DE 13/01/2010, P. 1

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DA UNILA. A UNILA em construção: Um projeto universitário para a América Latina. Foz do Iguaçu: IMEA (2009).

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Resolução 227/2010. Brasília, CFBIO (2010)

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Resolução 300/2012. Brasília, CFBIO (2012)



Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução CONSUN nº 025/2013 e alterado pelas Resoluções COSUEN nº 15/2018 e 03/2023.



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

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES 1301/2001. Brasília, MEC (2001)

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução 07/2018. Brasília, MEC (2018)

COSUEN. Resolução 01/2021. Foz do Iguaçu, UNILA (2015)

COSUEN. Resolução 06/2014. Foz do Iguaçu, UNILA (2014)

COSUEX. Resolução 01/2015. Regulamento da Extensão Universitária da Unila. Foz do Iguaçu, UNILA (2015)

MEC. Ofício nº 55/2017/CGPO/DIFES/SESU/SESU-MEC (2017)

MEC. Portaria 27/2016. Brasília, MEC (2016)

MEC. Portaria 920/2018. Brasília, MEC (2018)

PROGRAD. Instrução Normativa 06/2021. Foz do Iguaçu, UNILA (2021)

PROGRAD. Portaria 53/2021. Foz do Iguaçu, UNILA (2021)

UNILA. Portaria 11/2010. Foz do Iguaçu, UNILA (2010)

UNILA. Portaria 521/2012. Foz do Iguaçu, UNILA (2012)





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

UNILA. Resolução 009/2013. Foz do Iguaçu, UNILA (2013)

UNILA. Estatuto da UNILA, Foz do Iguaçu: UNILA (2012)