



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

Ementas das Disciplinas Optativas

LCA-2604 – Estudos de Impacto Ambiental

Créditos: 02

Princípios básicos para a conceituação de impacto ambiental. Definição de Impacto Ambiental. Componentes de um estudo de impacto ambiental. Limites de um Estudo de Impacto Ambiental. Dificuldades e recomendações para a realização de estudos de impacto ambiental. Treinamento em estudos de impacto ambiental. Projetos para os quais se deve solicitar o Estudo de Impacto Ambiental. Avaliação Inicial de Projeto de Desenvolvimento. A contribuição da comunidade à realização de um Estudo de Impacto Ambiental. Impactos Sociais. O monitoramento do Estudo de Impacto Ambiental. A técnica Delphi. Apresentação dos Estudo de Impacto Ambiental. A legislação em vigor. Guias para o Preparo e Apresentação dos EIAS. Ciência e Estudo de Impacto Ambiental. Análise de Custo-Benefício. Efeitos Cumulativos. Avaliação de Risco. Auditoria Ambiental. A incerteza contida nos Projetos de desenvolvimento e o LAF. RIV - Relatório de Impacto sobre e Vizinhança.

Coordenador da disciplina: Dr. Carlos Eduardo Veiga de Carvalho

LCA-2606 – Etologia

Créditos : 04

Etologia e ecologia comportamental dos animais. Técnicas de observação do comportamento animal. História do estudo do comportamento. Evolução do comportamento. Bases genéticas. Bases fisiológicas. Aprendizagem. Ontogenia. Relógios biológicos. Comportamentos de alimentação, reprodução, social, parental, mecanismos de defesa, migração e comunicação. Etologia e conservação.

Coordenador da disciplina: Dr. Carlos Ramón Ruiz Miranda

LCA- 2607 - Tópicos Especiais Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Mastozoologia

Créditos:02

O objetivo desta disciplina aprofundar o conhecimento dos alunos em relação a diversidade morfológica, ecológica e taxonômica dos mamíferos, sobre sua biogeografia e suas relações filogenéticas. Espera-se que, no final do curso, o aluno esteja apto a caracterizar e identificar os principais clados de mamíferos, sua importância ecológica e pensar criticamente sobre o impacto da sistemática filogenética na classificação dos principais subgrupos de Mammalia.

Coordenador da disciplina: Dr. Leandro Rabello Monteiro

LCA - 2608 – Oceanografia

Créditos: 03

Oceanografia descritiva. Características físicas dos oceanos. Circulação de massas de água nos oceanos. Utilização de marcadores químicos em oceanografia. Composição química da água do mar (elementos maiores e menores). Variações isotópicas. Química da Atmosfera. Gases do efeito estufa. Camada de Ozônio. Ciclo. Gases dissolvidos na água do mar. Trocas gasosas na interface ar/mar. Sistema CO₂ Carbonato. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de espécies carbonáticas. Parâmetros dos sistema CO₂ em água do mar. Micronutrientes nos oceanos: Fósforo, Nitrogênio, Sílica. Uso dos nutrientes como traçadores de massas de água. Produtividade Primária nos Oceanos. Produtividade primária. Produção fitoplânctônica. Biomassa ou “standing crop”. Fatores que afetam o crescimento do fitoplâncton. Crescimento e distribuição do fitoplâncton nos oceanos. Técnicas de sensoriamento remoto. Transformações microbianas. Matéria orgânica dissolvida e particulada nos oceanos. Fontes



de matéria orgânica. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Tipos de compostos orgânicos presentes na água do mar.

Coordenador da disciplina: Dr. Carlos Eduardo Veiga de Carvalho

LCA - 2610 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Geomorfologia

Créditos:04

Histórico, evolução dos conceitos e perspectivas de estudo. Materiais, estruturas, processos e escalas de tempo e espaço. Geomorfologia global e tectônica. Processos endógenos e formas da superfície terrestre (atividade ígnea, dobramentos, fraturas e falhas). Processos exógenos e formas de relevo: intemperismo; ambientes de encostas, fluviais, eólicos, glaciais/ periglaciais e costeiros.

Coordenador da disciplina: Dr. Carlos Eduardo de Rezende

LCA-2613–Biometria

Créditos: 05

Histórico, definições e conceitos em biometria. Tipos de variáveis biológicas. Estatísticas descritivas. Probabilidade. Testes de hipóteses simples (paramétricos e não-paramétricos). Introdução ao modelo linear geral. Associação entre variáveis. Regressão linear: previsão e estimação. Modelos de regressão. Correlação. Testes de permutações e reamostragem. Análise de variância (ANOVA): simples e fatorial. Análise de covariância (ANCOVA).

Coordenador da disciplina: Dr. Leandro Rabello Monteiro

LCA - 2692 - Ecologia Funcional de Plantas

Créditos: 02

A ecologia funcional é um ramo da ecologia que estuda o papel funcional dos organismos em diferentes contextos biológicos, sejam em indivíduos, populações, comunidades ou ecossistemas. Este curso tem por objetivo oferecer aos alunos uma visão geral sobre a ecologia funcional e espera-se que, ao final da disciplina, os mesmos sejam capazes de reconhecer e utilizar conceitos gerais, definir e mensurar os principais atributos morfofuncionais e estratégias ecológicas de plantas, manipular dados de atributos funcionais obtidos no campo e em bases on-line, bem como entender como os atributos afetam a distribuição e o funcionamento de populações, comunidades e ecossistemas em contextos locais, regionais e biogeográficos. Serão estudados os seguintes conceitos: síntese histórica e conceitos gerais da ecologia funcional; teorias de estratégias ecológicas e história de vida das espécies; escolha de atributos funcionais; métodos de coleta e análise de atributos; importância da variação intraespecífica; diversidade e grupos funcionais; relação dos atributos com a filogenia; aplicação da ecologia funcional em abordagens de populações, comunidades, ecossistemas e biogeografia funcional; relação entre a ecologia funcional e mudanças climáticas.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Angela Pierre Vitória

LCA-2702 - Métodos de Análise de Vegetação

Créditos: 06

Descrição da vegetação. Métodos de amostragem: parcelas, “point-centered quarter” (PCQ) e transectos. Parâmetros fitossociológicos. Índices de diversidade e coeficientes de similaridade. Métodos de classificação da vegetação: monotéticos divisivos e politéticos aglomerativos e divisivos. Métodos de ordenação da vegetação: análise de gradientes direta e indireta. Relação entre vegetação e fatores ambientais: regressão múltipla e análise de correspondência canônica.

Coordenador da disciplina: Dr. Marcelo Trindade Nascimento

LCA-2703 - Ciclagem de Nutrientes em Ecossistemas Terrestres

Créditos: 03

Baseando-se em estudos clássicos e em inúmeros trabalhos científicos atuais, esta disciplina objetiva dar uma visão geral sobre a ciclagem de nutrientes em ecossistemas terrestres. Serão abordados de forma teórica os temas: produção primária, conceitos e definições; vegetação terrestre e o ciclo de carbono; métodos de medição da produtividade; padrões de produtividade e distribuição de biomassa; estoque de nutrientes no solo, na biomassa e na serrapilheira; produção e decomposição de serrapilheira; entrada, ciclagem interna, estoque e saída de nutrientes (ciclos biogeoquímicos) em ecossistemas terrestres. Serão abordadas e discutidas as relações entre diversos fatores ambientais e a produtividade, e a ciclagem de nutrientes em diferentes vegetações nativas, assim como a consequência de impactos de alterações naturais e antrópicas sobre a produtividade e a ciclagem de nutrientes em ecossistemas terrestres (estabilidade dos ciclos biogeoquímicos).

Coordenador da disciplina: Dr.^a Dora Maria Villela José

LCA-2704 - Aplicação de Isótopos Estáveis e Biomarcadores em Ecologia

Créditos: 03

Definição de isótopos e efeitos isotópicos, processos de fracionamento isotópicos na natureza, radioisótopos, leis de desintegração nuclear, efeito da radiação com a matéria, métodos de datação e estudos de processos biológicos com elementos radioativos, a composição de isótopos estáveis em estudos de geologia, geoquímica, botânica, solos e ciclos biogeoquímicos.

Coordenador da disciplina: Dr. Carlos Eduardo de Rezende

LCA- 2705 - Análise Multivariada de Dados Ecológicos com R

Créditos: 03

Introdução à análise de dados multivariados, natureza e organização de dados biológicos, análise exploratória de dados, transformação de dados, medidas de semelhança, análise de agrupamentos, métodos de ordenação, análises canônicas, uso de software.

Coordenador da disciplina: Dr. Mário Luís Garbin

LCA- 2706 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Taxonomia de Árvores da Mata Atlântica

Créditos:3

Dotar o aluno de conhecimentos atuais sobre a taxonomia de árvores da Mata Atlântica, fornecendo as ferramentas básicas para a identificação botânica e discutindo os métodos e meios mais adequados para obter uma nomenclatura mais atualizada das espécies. A disciplina irá explorar o trabalho com os acervos de herbários disponíveis em plataformas on-line, para o trabalho de identificação das amostras de plantas.

Justificativa: A dificuldade na identificação de táxons arbóreos é ainda uma dos maiores obstáculos para a avaliação da diversidade e conservação dos biomas neotropicais. Esta atividade exige o apoio de especialistas de grupos representativos de famílias de plantas, de coleções botânicas de referência e literatura especializada, que de modo geral são escassos ou estão dispersos em vários institutos de pesquisas e universidades. A disciplina apoiará os alunos nas atividades de taxonomia vegetal, em particular no reconhecimento dos caracteres morfológicos das partes vegetativas e das estruturas reprodutivas de valor para a taxonomia de plantas arbóreas.

Coordenador da disciplina: Dr. Marcelo Trindade Nascimento

LCA- 2707 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Macroecologia Marinha – Conceitos e Introdução à Análise de Dados

Créditos:2

Neste curso, serão exploradas as teorias evolutivas e ecológicas da diversidade, ao mesmo tempo em que serão apresentados os principais métodos no estudo de padrões de diversidade sob diferentes ângulos. As questões exploradas na disciplina incluem a ocorrência diferencial de espécies ao longo de biomas e habitats, a relação entre os padrões de distribuição geográfica de diferentes grupos taxonômicos, suas histórias evolutivas, limitantes ambientais e limites fisiológicos, relações espécie-área e diversidade-productividade, além de interações com forçantes antrópicas que possam explicar a realidade observada. A avaliação consistirá em um trabalho final (projeto investigativo autoral) confeccionado como um roteiro reproduzível de aquisição, polimento e análise de dados em escala, no mínimo regional, com dados públicos contemplando padrões ecológicos ou antrópicos.

Adicionalmente, todas as práticas realizadas serão acompanhadas pela entrega de um relatório contendo a rotina comentada, utilizada nas práticas, adicionada de observações dos participantes. Finalmente, serão apresentados seminários baseados em artigos científicos indicados na leitura complementar. Pré-requisitos: Espera-se que os estudantes matriculados tenham familiaridade com a linguagem R e tenham noções de estatística, biodiversidade, ecologia de comunidades ou ecossistemas, biogeografia ou evolução.

Coordenador da disciplina: Dr. César Augusto Marcelino Mendes Cordeiro

LCA- 2709 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Introdução à Etnobiologia

Créditos:2

A disciplina tem o objetivo de introduzir a área da Etnobiologia, apresentando-a desde os seus primeiros estudos voltados principalmente à antropologia até os estudos atuais, com bases mais fortes da ecologia e evolução. A partir de uma ideia de ecologia decolonial, serão mediadas discussões sobre a importância de se considerar populações humanas nos estudos biológicos. Questões éticas e legais sobre o conhecimento de populações rurais e tradicionais brasileiras, metodologias participativas e não participativas e a importância da triangulação de dados etnográficos com dados biológicos na coleta de dados. Por fim, serão debatidos novos insights, hipóteses e teorias discutidas na literatura atual sobre o comportamento humano ao lidar com a natureza.

Coordenador da disciplina: Dr. Marcelo Trindade Nascimento

LCA-2711 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais

Créditos: Variável

Leitura e discussão de publicações científicas cobrindo os princípios básicos e os aspectos experimentais em Ecologia e Recursos Naturais, assim como os recentes avanços e descobertas na área.

Coordenador a da disciplina: Dr.^a Ilana Rosental Zalmon

LCA-2712 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Ecologia de Zoonoses e Conservação Ambiental

Créditos: 02

O objetivo desta disciplina é proporcionar ao discente uma discussão sobre a relação entre a emergência de novas doenças de origem zoonótica e a degradação ambiental. Compreender as interações sistêmicas entre meio ambiente, animais silvestres e de criação e a saúde humana como fatores-chave para controle e prevenção de pandemias. Serão discutidos os seguintes conceitos: conceito e importância da ecologia de zoonoses; conceito de One Health; espécies exóticas e

transmissão de zoonoses; zoonoses emergentes, reemergentes e endêmicas; criação/produção animal e emergências de novas doenças; desmatamento e emergências de novas doenças; mudanças climáticas e emergência de novas doenças; processo de urbanização e animais sinantrópicos (pragas urbanas); identificação de novos vírus com potencial zoonótico; modelos populacionais/epidemiológicos básicos para construção de estratégias para prevenção de pandemias.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Caryne Aparecida de Carvalho Braga

LCA-2714 – Bioincrustação

Créditos: 03

Problemas da incrustação: causas e efeitos. Biologia da incrustação: a comunidade incrustante; principais organismos; distribuição geográfica; fatores que influenciam a fixação e aderência dos organismos; interações bióticas; relações com o ambiente. Estrutura e organização de comunidades incrustantes: sequência temporal x sazonal; sucessão ecológica; heterogeneidade espacial. Métodos de estudo. Técnicas de análise.

Coordenador a da disciplina: Dr.^a Ilana Rosental Zalmon

LCA-2720 - Biogeoquímica de Metais Pesados

Créditos: 04

Características químicas dos metais pesados; coleta e preservação de amostras ambientais; metodologia de análise química e instrumentais utilizadas para a determinação de metais; principais fontes, classificação, fatores controladores da distribuição e partição geoquímica dos metais entre os diferentes compartimentos; principais funções bioquímicas de metais essenciais e toxicologia; estudos de caso e discussão de artigos científicos.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Cristina Maria Magalhães de Souza

LCA-2721 - Ecologia de Lagoas Costeiras

Créditos: 04

Diversidade ecológica, estrutura e funcionamento de lagoas costeiras: gênese; variações verticais e horizontais em aspectos físico-químicos, químicos e biológicos; produtividade primária e secundária; sedimentos como fontes e sumidouros; eutrofização, manejo e conservação dos recursos naturais.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Marina Satika Suzuki

LCA-2728 - Relações Hídricas e Fotossíntese

Créditos: 02

Relações hídricas: potencial hídrico em células vegetais; absorção de água, sistema solo-planta-atmosfera; perda de água pela planta, relações hídricas em diferentes tipos de plantas e ambientes, estresse hídrico. Fotossíntese: metabolismo do C na célula, efeito dos fatores externos nas trocas gasosas, adaptações fotossintéticas a diferentes ambientes, estresse ambiental.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Angela Pierre Vitória

LCA-2730 - Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Créditos: 04

O objetivo desta disciplina é nivelar o domínio de alguns dos conteúdos mais relevantes da ecologia de comunidades e ecossistemas, oferecendo aos alunos um domínio do ferramental analítico e das bases teóricas da teoria de comunidades e ecossistemas. Além disso, os alunos serão capacitados para a leitura crítica de textos científicos nessa área do conhecimento. Será oferecida aos estudantes uma visão geral das diferentes maneiras de medir a biodiversidade (taxonômica, funcional e filogenética), apresentando-se o conhecimento atual sobre essas medidas e discutindo-se, com base

na literatura atual, as situações nas quais cada medida de diversidade é mais informativa. Além disso, serão apresentadas as formas de estruturar esses dados espacial e temporalmente, de forma a considerar a influência das escalas espaciais e temporais sobre as comunidades e as funções das espécies. No terceiro momento do curso, serão discutidas as implicações das variáveis estudadas no bloco anterior sobre o funcionamento e estabilidade dos ecossistemas.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Caryne Aparecida de Carvalho Braga

LCA-2731 - Ecologia de Populações

Créditos:03

Estrutura das populações. Tabelas de vida e curvas de sobrevivência. Crescimento populacional. Flutuações populacionais. Regulação das populações e fatores dependentes da densidade. Interações entre espécies. Metapopulações. Ecologia de populações e conservação.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Maria Cristina Gaglianone

LCA-2733 - Ecologia de Costão Rochoso

Créditos: 04

Estratégias de colonização. Espaço disponível. Recrutamento. Tipos e efeitos de maré. Modelos de zonação. Caracterização e influência dos fatores ambientais. Regulações organismos X substrato. Grupos funcionais. Estrutura e dinâmica de comunidade de substrato consolidado. Sucessão ecológica. Métodos de coleta e tipos de amostragem. Elaboração de projetos de pesquisa.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Ilana Rosental Zalmon

LCA 2744 – Ecologia de organismos aquáticos indicadores de qualidade ambiental

Créditos: 02

A disciplina pretende constituir-se em espaço de reflexão e discussões abrangendo a ecologia de organismos aquáticos e a saúde ambiental. A disciplina desenvolver-se-á através de aulas expositivas, discussão de textos, observação e análise de experiências, seminários gerais e oficinas. Pontos a serem abordados: organismos como indicadores; rede de monitoramento em saúde silvestre; utilização sustentável da biodiversidade e conservação da biodiversidade e saúde.

Coordenador da disciplina: Dr. Salvatore Siciliano

LCA 2747 - Ecologia Marinha Bêntica

Créditos: 03

Estudo das comunidades bênticas (organização e estrutura) com ênfase aos aspectos adaptativos e etológicos condicionantes de sua diversidade estrutural. Influência de fatores ambientais. Relações organismo X substrato. Caracterização morfofuncional. Colonização e espaço disponível. Praias rochosas (boulders) e arenosas. Comunidades coralinas. Florestas de Kelps. Padrões de diversidade da epi e da infauna. Tipos de amostragem. Métodos de coleta. Planejamento e desenho experimental em estudos de comunidadebêntica.

Coordenadora da disciplina: Dr.^a Ilana Rosental Zalmon

LCA 2748 - Planejamento Ambiental

Créditos: 03

Introdução a diferenças de paradigmas sobre planejamento ambiental na gestão ambiental. Conhecimento acerca das bases da legislação ambiental e o processo de licenciamento no Brasil. Apresentação de problemas ambientais e produção de soluções práticas para os mesmos com base nos paradigmas do planejamento ambiental.

Coordenador da disciplina: Dr. Marcos Antônio Pedlowski

Docente colaborador: Dr. Carlos Eduardo de Rezende

LCA 2753 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Estudos Independentes
Créditos: 04

A disciplina está voltada a estudantes de Pós-Graduação de diferentes áreas do conhecimento, que irão desenvolver um estudo independente na área de “Internacionalização curricular em ciências do mar: ênfase nos ecossistemas costeiros”, abordando os seguintes aspectos: estrutura e funcionamento, compartimentos e componentes bióticos e abióticos, dinâmica de populações e comunidades do sistema, atividades antrópicas, manejo e conservação; desenvolvendo ainda uma postura crítica do estudante diante da demanda contemporânea relacionada aos paradigmas científicos e socioeconômicos.

Coordenador da disciplina: Dr. Carlos Eduardo de Rezende

LCA 2756 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Introdução ao Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas

Créditos: 03

Introdução ao sensoriamento remoto e histórico. Importância e principais aplicações. Conceitos e princípios físicos do sensoriamento remoto. Radiação eletromagnética (REM) e interação da REM com os elementos dispostos na superfície terrestre: água, solo, vegetação, áreas urbanas. Curvas espectrais. Plataformas, sistemas e sensores. Tipos de satélites. Fotografias aéreas e imagens orbitais. Característica digital da imagem. Captação, transmissão e tratamento de imagens digitais. Exemplos de classificação digital de imagens orbitais. Princípios do Geoprocessamento. Conceitos de SIG. Estrutura de banco de dados geográficos. Construção de banco de dados geográficos. Elaboração de mapas temáticos. Análise e integração das informações no SIG.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Angela Pierre Vitória

LCA 2757 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Endocrinologia Comportamental Aplicada à Conservação de Vertebrados

Créditos: 03

A disciplina abordará os vários conceitos de endocrinologia em animais (hormônios, glândulas, sistemas hormonais). Técnicas de mensuração de hormônios em laboratório. Como os hormônios afetam o comportamento, especialmente a reprodução. Conceito de estresse e como o estresse afeta animais silvestres. Por fim, a disciplina discutirá como a endocrinologia pode ser utilizada em estudos de conservação e de distúrbios antropogênicos na vida silvestre: endocrinologia de campo. As aulas consistirão na leitura e discussão de artigos, aulas demonstrativas e aulas práticas.

Coordenador da Disciplina: Dr. Carlos Ramón Ruiz Miranda

LCA 2758 – Marine Ecology Research

Créditos: 03

Discussão de artigos científicos atuais em ecologia marinha: organização e estrutura de comunidades com ênfase aos aspectos adaptativos e condicionantes de sua diversidade estrutural. Influência de fatores ambientais. Relações organismo X substrato consolidado e não consolidado. Praias rochosas e arenosas. Ambientes recifais. Caracterização morfofuncional, guildas tróficas. Padrões de diversidade da epi e da infauna. Efeitos antrópicos. Mudanças Climáticas. Tipos de amostragem. Métodos de coleta. Planejamento e desenho experimental em estudos de comunidade bêntica e íctica.

Coordenador da Disciplina: Dr.^a Ilana Rosental Zalmon

LCA 2763 – Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Projetos de Pesquisa

Créditos: 02

O que é e por que fazer pesquisa. Como formular um problema de pesquisa. Planejamento e esquematização da pesquisa. Construção de hipóteses. Pesquisa bibliográfica (fontes bibliográficas, delineamento, escolha do tema, retenção das informações). Plágio. Como redigir um projeto de pesquisa (itens que o compõem, o que cada item deve conter, organização, apresentação).

Coordenador a da Disciplina: Dr.^a Angela Pierre Vitória

LCA 2765 - Ecologia da Polinização

Créditos: 02

A disciplina tem o objetivo de discutir aspectos fundamentais da biologia da polinização e da ecologia dos polinizadores. Serão enfatizados aspectos da biologia floral e reprodutiva, da diversidade e comportamento dos polinizadores e das interações populacionais e nas comunidades. Serão também abordadas a importância da polinização em um contexto histórico e a visão atual da polinização como serviço ambiental e do manejo de polinizadores.

Coordenador da disciplina: Dr.^a Maria Cristina Gaglianone

LCA 2769 - Impactos Antrópicos nos Ecossistemas Aquáticos

Créditos: 03

Leitura e discussão de publicações científicas cobrindo aspectos básicos e avançados dos impactos antrópicos nos ecossistemas aquáticos, assim como os recentes avanços e descobertas na área. Os eixos de discussão neste tópico serão as perturbações químicas, físicas e biológicas. Essa disciplina visa discutir os principais mecanismos de agressões da sociedade aos ecossistemas aquáticos e suas consequências ambientais.

Coordenador da disciplina: Dr. Marcos Sarmet Moreira de Barros Salomão

LCA 2772 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Morfometria Geométrica - Teoria, Métodos e Aplicações Em Biologia Evolutiva

Créditos: 03

O estudo da forma dos organismos ocupa um lugar de fundamental importância nas ciências biológicas, em particular devido aos métodos geométricos popularizados a partir dos anos 2000. Este paradigma é formalizado em termos de funções de interpolação empregadas como aproximações de espaços de forma não-lineares. O objetivo deste curso é examinar os princípios do formalismo da morfometria geométrica e, também suas aplicações a problemas em sistemática e evolução. Neste curso serão ainda apresentados os métodos da estatística multivariada e filogenéticos comparativos e como estes métodos são utilizados em conjunto com os descritores geométricos de forma para analisar diferentes problemas em sistemas e evolução.

Coordenador da Disciplina: Dr. Leandro Rabello Monteiro

LCA 2773 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Estudo Avançado sobre Marcadores Moleculares

Créditos: 04

A disciplina tem como princípio fornecer bases conceituais e trazer à discussão novas abordagens sobre o tema de marcadores moleculares. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Ciclo Global da Matéria. Composição Química da Matéria Orgânica Biogênica: - Carboidratos, - Proteínas, - Lipídeos, - Lignina, taninos e compostos relacionados. Implicações Geoquímicas da variação composicional da matéria orgânica. Condições para acumulação e enriquecimento de matéria orgânica em sedimentos. Compostos orgânicos de antropogênicos e dinâmica ambiental.

Coordenador da Disciplina: Dr. Carlos Eduardo de Rezende

LCA 2776 - Ecotoxicologia

Créditos: 02

O objetivo do curso é introduzir os alunos aos fundamentos da Ecotoxicologia, discutindo os efeitos da poluição sobre organismos e comunidades. Conceitos básicos em Ecotoxicologia, poluição x contaminação, compostos naturais e artificiais, níveis de "background", toxicidade aguda x toxicidade crônica, relação dose- resposta, fatores de estresse, bioacumulação e biomagnificação, fatores de bioconcentração, elementos essenciais e não-essenciais, curvas de crescimento x concentração. Biodisponibilidade: aspectos químicos da Ecotoxicologia; conceitos básicos, fatores ambientais, fatores biológicos. Bioindicadores: aplicações, características requeridas para um bioindicador, principais grupos de organismos bioindicadores, exemplos de aplicações. Biomarcadores: específicos e seletivos, não específicos, exemplos de aplicações. Bioensaios: avaliação da toxicidade aguda e crônica, fatores que influenciam os bioensaios, estabelecimento de padrões de qualidade de água, exemplos de aplicações. Avaliações de riscos ambientais: exemplos de aplicações. Perspectivas para o futuro: Aplicações de métodos ecotoxicológicos na legislação ambiental.

Coordenador da Disciplina: Dr. Carlos Eduardo Veiga de Carvalho

LCA 2782 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Código Florestal e Recursos Hídricos

Créditos: 02

Áreas especialmente protegidas. Áreas especialmente protegidas no contexto da Política Nacional do Meio Ambiente e da Política Nacional de Recursos Hídricos. Áreas especialmente protegidas no Brasil. Elementos de análise de paisagem aplicados à gestão de áreas protegidas. Alterações no Código Florestal Brasileiro: impactos potenciais sobre a ictiofauna, Histórico da legislação brasileira aplicada às áreas protegidas. Áreas de Preservação Permanente (APP). Reservas Legais. Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Plano de Recuperação Ambiental (PRA) e Instrumentos de incentivo econômico (compensação de RL, certificações, pagamento por serviços ambientais).

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Angela Pierre Vitória

Colaborador: Dr. Igor David da Costa

LCA 2783 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Estatística Aplicada à Biologia

Créditos: 04

Introdução aos conceitos básicos de estatística para possibilitar ao estudante: (1) interpretar tabelas e gráficos contendo dados biológicos e testes estatísticos; (2) produzir gráficos, testes estatísticos e modelos lineares simples para apresentar e discutir dados oriundos de pesquisa científica.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Cristina Maria Magalhães de Souza

Colaborador: Dr. Inácio Abreu Pestana

LCA 2784 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Atualidades em Ecologia de Comunidades e Ecossistemas

Créditos: 03

O objetivo desta disciplina é nivelar o domínio de alguns dos conteúdos mais relevantes da ecologia de comunidades e ecossistemas, oferecendo aos alunos um domínio do ferramental analítico e das bases teóricas da teoria de comunidades e ecossistemas. Além disso, os alunos serão capacitados para a leitura crítica de textos científicos nessa área do conhecimento. Será oferecida aos estudantes uma visão geral das diferentes maneiras de medir a biodiversidade (taxonômica, funcional e filogenética), apresentando-se o conhecimento atual sobre essas medidas e discutindo-se, com base na literatura atual, as situações nas quais cada medida de diversidade é mais informativa.

Além disso, serão apresentadas as formas de estruturar esses dados espacial e temporalmente, de forma a considerar a influência das escalas espaciais e temporais sobre as comunidades e as funções das espécies. No terceiro momento do curso, serão discutidas as implicações das variáveis estudadas no bloco anterior sobre o funcionamento e estabilidade dos ecossistemas.

Coordenador da Disciplina: Dr. Carlos Eduardo de Rezende

Colaborador: Dr. Leandro de Oliveira Drummond

LCA 2785 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Análise Multivariada Aplicada à Ecologia

Créditos: 03

Introdução e histórico. Princípios de álgebra linear e geometria de espaços multivariados. Estrutura e organização de dados ecológicos. Distâncias e índices de similaridade ecológica. Análise de agrupamentos. Técnicas de ordenação não restrita: análise de componentes principais, análise de coordenadas principais, análise de correspondência. Técnicas de ordenação canônica: análise de variáveis canônicas, análise de variância multivariada, análise de redundância, análise de correspondência canônica.

Coordenador da Disciplina: Dr. Leandro Rabello Monteiro

LCA 2786 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Ecologia Molecular e Conservação

Créditos: 02

A disciplina pretende fornecer base conceitual e prática para promover a inclusão de aspectos genéticos aos processos de descrição, manejo e conservação da biodiversidade, abordando os seguintes tópicos: aplicação de marcadores moleculares a questões ecológicas; relações entre princípios de Genética e Ecologia; Filogeografia; Filogenia; Ecologia e Genômica; Ecologia Comportamental; relações de parentesco; ferramentas genéticas para delimitação de espécies; Genética da Conservação.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Maria Cristina Gaglianone

Colaborador: Dr. Wilson Frantine da Silva

LCA 2787 – Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Introdução ao Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas

Créditos: 03

Este curso foca especificamente em entender as respostas dos ecossistemas tropicais às mudanças ambientais, climáticas e antropogênicas, utilizando dados de sensoriamento remoto. A disciplina trata de grandes problemas de relevância nacional, tais como: degradação florestal, efeitos de mudanças climáticas, impactos de seca em ecossistemas e populações humanas. Para consolidar esta área do conhecimento, a disciplina abrangerá aulas teóricas e práticas sobre os princípios do sensoriamento remoto e suas aplicações. Serão abordados temas sobre sensores, plataformas e métodos analíticos. Serão utilizados dados práticos para análise em ambiente de processamento de imagens e sistemas de informação geográfica.

Coordenador da Disciplina: Dr. Luiz Eduardo Oliveira e Cruz de Aragão

LCA - 2792 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Temas em Etologia Aplicada à Conservação da Fauna

Créditos: 03

Esta será uma disciplina de discussão de artigos e apresentações de estudantes relacionados aos temas principais dos projetos atuais do SERCAS (Setor de Etologia Aplicada à Reintrodução e

Conservação de Animais Silvestres):ecologia de estradas, ecologia do movimento de animais, reintroduções e translocações da fauna, redes sociais e planejamento de projetos. Os seguintes temas transversais serão abordados dentro de cada tema principal:delineamento de pesquisa, abordagens analíticas, como ler um artigo científico e redação e artigos científicos. Os alunos serão avaliados de acordo com suas contribuições às discussões e às sugestões de artigos.

Coordenador da Disciplina: Dr. Carlos Ramón Ruiz Miranda

LCA - 2793 - Atalhos de Conservação

Créditos: 02

Conceitos ecológicos ou sociais, aplicações, critérios de seleção e limitações dos atalhos de conservação (espécies indicadoras, espécies guarda-chuva, espécies-chave, espécies-bandeira). Apresentação e discussão de artigos científicos. Proposição de um projeto de pesquisa.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Ilana Rosental Zalmon

LCA - 2796 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Ferramentas em Ciência

Colaborativa e Bancos de Dados Abertos

Créditos: 02

Neste curso, serão explorados os usos de ferramentas em ciência colaborativa e construção de bases de dados abertos em estudos ecológicos, desde a aquisição de dados em repositórios existentes até a inserção de dados novos nestes repositórios. Tópicos contemplando as principais ferramentas aplicadas a controle de versão em documentos e roteiros de análises (e.g. plataformas Git e GitHub), modelos de bancos de dados repositórios mais utilizados no campo da ecologia serão debatidos durante o curso. Também serão abordados padrões de construção de bases de dados (e.g. Darwin Core), etapas de verificação de qualidade de dados, noções de compartilhamento de arquivos e utilização de ferramentas para publicação e visualização de dados online.

Coordenadora da Disciplina: Dr. César Augusto Marcelino Mendes Cordeiro

LCA - 2799 - Tópicos Especiais em Ecologia e Recursos Naturais: Técnicas de Estudos em

Etnoconservação e Etnobiologia

Créditos: 01

Leitura e discussão de artigos e outros materiais sobre técnicas de estudos em etnoconservação e etnobiologia. Estudo de métodos para avaliar as diversas abordagens empregadas em estudos de etnoconservação e etnobiologia, envolvendo tanto ambientais naturais, comunidades tradicionais e áreas urbanas e fortemente antropizadas.

Coordenador da Disciplina: Dr. Salvatore Siciliano

LCA 2805 - Redação de Artigos Científicos

Créditos: 02

Levantamento bibliográfico, citações no texto e plágio; Aspectos técnicos da redação científica; Elaboração e organização do artigo científico; Ilustrações no artigo científico.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Ana Paula Madeira Di Benedetto

LBC 2738 – Anatomia Vegetal Ecológica

Créditos: 02

As plantas durante seu ciclo de vida nem sempre encontram condições ambientais onde todos os fatores sejam favoráveis ao seu crescimento e desenvolvimento, estabelecendo o estresse. O termo estresse é utilizado pela maioria dos autores em sentido muito amplo, e isso ocorre porque a planta não possui muitas possibilidades de respostas, ou seja, independentemente dos fatores de estresse,

a resposta é igual ou muito semelhante. Alterações na anatomia da folha e do lenho constituem aspectos decisivos na capacidade de aclimação das espécies expostas a diferentes condições de ambiente. Dentro deste contexto, esta disciplina tem com objetivo ampliar o conhecimento adquirido de anatomia vegetal durante a formação do aluno enfocando a anatomia ecologica; a diversidade biológica no contexto das estratégias de sobrevivência: Variação intraespecífica na anatomia da foliar e da madeira; plasticidade fenotípica; compostos secundários, importância e variações em plantas submetidas ao estresse.

Coordenadora da Disciplina: Dr.^a Maura da Cunha