



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

## RESOLUÇÃO Nº 29-CEPE/UNICENTRO, DE 3 DE ABRIL DE 2020.

**Altera dispositivos do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Bacharelado, da UNICENTRO, Campus Cedeteg, e dá outras providências.**

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO:

Faço saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, CEPE, considerando a decisão do Conselho Universitário, COU, registrada na Ata nº 116-COU, de 12 de dezembro de 2013;

considerando a decisão do Conselho de Administração, CAD, registrada na Ata nº 282-CAD, de 15 de março de 2019;

aprovou, pelo Parecer nº 107-CEPE, de 13 de dezembro de 2019, contido no Protocolo nº 8.915, de 30 de junho de 2010, e eu sanciono, nos termos do art. 9º, inciso X, do Regimento da UNICENTRO, a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica alterado o art. 2º, da Resolução nº 14-COU/UNICENTRO, de 30 de janeiro de 2014, que aprovou o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Bacharelado, da UNICENTRO, Campus Cedeteg, que passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 2º A carga horária do Curso de que trata esta Resolução é de 3.415 horas.”


Art. 2º O anexo I, da Resolução referida no artigo anterior, passa a vigorar conforme o anexo I, desta Resolução.

Art. 3º Ficam aprovadas as disciplinas optativas e as respectivas ementas que constam nos anexos II e III, desta Resolução.

Art. 4º As alterações no projeto pedagógico do Curso de Ciências Biológicas de que trata esta Resolução vigoram a partir de 2020, para os estudantes que ingressaram em 2017, 2018 e 2019.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

  
Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

## ANEXO I, DA RESOLUÇÃO Nº 29-CEPE/UNICENTRO, DE 3 DE ABRIL DE 2020.

Setor de Ciências Agrárias e Ambientais  
Unidade Universitária de Guarapuava

### CURRÍCULO PLENO

CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Bacharelado (045 – Integral – Cur. 2015)

CÓD. D.	DEPTOS.	DISCIPLINAS	SÉRIES				C/H
			1ª	2ª	3ª	4ª	
2999	DEBIO/G	Biologia Celular	3				102
3000	DEBIO/G	Biologia do Desenvolvimento	2				68
3002	DEBIO/G	Epistemologia das Ciências Biológicas	2				68
3003	DEFIS/G	Física Geral	2				68
3001	DEMAT/G	Fundamentos da Matemática	2				68
3004	DEGEO/G	Geologia	2				68
3005	DEBIO/G	Morfologia e Anatomia Vegetal	3				102
3006	DEQ/G	Química Geral e Orgânica	3				102
3007	DEFIL/G	Sociologia	2				68
3008	DEBIO/G	Zoologia I	3				102
3009	DEBIO/G	Anatomia e Fisiologia Humana		3			102
3010	DEBIO/G	Bioquímica		2			68
3011	DEBIO/G	Ecologia Geral		3			102
3012	DEMAT/G	Experimentação Biológica I		2			68
3013	DEBIO/G	Genética Geral		2			68
3014	DEBIO/G	Histologia		3			102
3015	DEQ/G	Química Analítica		2			68
3016	DEBIO/G	Sistemática Vegetal I		2			68
3017	DEBIO/G	Zoologia II		3			102
3018	DEBIO/G	Avaliação e Estudo de Impacto Ambiental			2		68
3019	DEBIO/G	Biofísica			2		68
3020	DEBIO/G	Bioquímica Metabólica			2		68
3021	DEBIO/G	Citogenética e Biotecnologia			2		68
3022	DEBIO/G	Ecologia de Populações e Comunidades			3		102
3023	DEBIO/G	Elaboração de Projeto de Pesquisa			1		34
3024	DEBIO/G	Experimentação Biológica II			2		68
3025	DEBIO/G	Genética de Populações			2		68
3026	DEBIO/G	Genética Molecular			3		102
3027	DEBIO/G	Parasitologia			2		68
3028	DEBIO/G	Sistemática Vegetal II			2		68
3029	DEBIO/G	Zoologia III			3		102
3030	DEBIO/G	Biologia Evolutiva				2	68
3031	DEBIO/G	Fisiologia Animal Comparada				2	68
3032	DEBIO/G	Fisiologia Vegetal				3	102
3033	DEBIO/G	Fundamentos Teórico-Metodológicos de Educação Ambiental				2	68
3034	DEBIO/G	Microbiologia e Imunologia				4	136
3035	DEBIO/G	Paleontologia				2	68
3036	DEBIO/G	Sistemática Vegetal III				2	68
		<b>SUBTOTAL (horas-aula)</b>	24	22	26	17	3026
		<b>Optativas* (horas-aula)</b>					340
		<b>SUBTOTAL (horas-aula)</b>					3366
		<b>SUBTOTAL (horas)</b>					2805
		<b>Atividades Complementares (horas)</b>					100
		<b>Estágio Curricular Obrigatório (horas)*</b>					360
		<b>Trabalho de Conclusão de Curso (horas)*</b>					150
		<b>TOTAL (horas)*</b>					3415

Obs.: O aluno é obrigado a cumprir no mínimo 5 disciplinas optativas, perfazendo 340 horas/aula.

Início: 2015 (\*) Com alterações em 2020, para os alunos que ingressam a partir de 2017. Integralização: mínima - 4 anos / máxima - 6 anos

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Fábio Hernandez,  
Reitor.



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

## ANEXO II, DA RESOLUÇÃO Nº 29-CEPE/UNICENTRO, DE 3 DE ABRIL DE 2020.

Setor de Ciências Agrárias e Ambientais  
Unidade Universitária de Guarapuava

### DISCIPLINAS OPTATIVAS

**CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - Bacharelado (045 – Integral – Cur. 2015)**

CÓD. D.	DEPTOS.	DISCIPLINAS *	SÉRIES *				C/H
			1ª	2ª	3ª	4ª	
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Bioética e Biossegurança</b>		2			<b>68</b>
3039	DEBIO/G	Biologia Marinha		2			68
3041	DEBIO/G	Tópicos Especiais em Anatomia Vegetal		2			68
3042	DEBIO/G	Toxicologia de Algas		2			68
3044	DEBIO/G	Bioindicadores		2			<b>68</b>
3045	DEBIO/G	Etologia		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Biologia da Conservação</b>		2			<b>68</b>
3053	DEBIO/G	Evolução Humana		2			<b>68</b>
3055	DEBIO/G	Projetos e Programas em Educação Ambiental		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Ecotoxicologia Aquática</b>		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Metodologia e Planejamento para o Ensino Superior</b>		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Paleogeografia e Paleoclima</b>		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Redação Científica</b>		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Tópicos Especiais em Biologia I</b>		2			<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Tópicos Especiais em Biologia II</b>		2			<b>68</b>
3040	DELET/G	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS			2		68
3049	DEBIO/G	Bioinformática			2		<b>68</b>
3051	DEBIO/G	Citogenética Vegetal			2		<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Biologia de Aves e Mamíferos</b>			2		<b>68</b>
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Limnologia</b>			2		<b>68</b>
3054	DEBIO/G	Microbiologia Aplicada				2	68
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Biotecnologia de Bioprocessos</b>				2	<b>68</b>
3052	DEBIO/G	Ecofisiologia Vegetal				2	68
	<b>DEBIO/G</b>	<b>Imunologia Aplicada</b>				2	<b>68</b>

O aluno é obrigado a cumprir no mínimo 5 disciplinas optativas, perfazendo 340 horas/aula, obedecendo a seriação mínima indicada acima, a partir da qual o aluno poderá cursar a disciplina.

A indicação de série para realização das optativas é sugestiva, podendo a maioria das disciplinas serem cursadas a partir do 2º ano, observa-se a visualização por série considerando a sequência curricular e profundidade de conhecimentos necessários à compreensão do espectro conceitual da disciplina pretendida.

Início: 2015 (\*) **Com alterações em 2020, para os alunos que ingressam a partir de 2017.** Integralização: mínima - 4 anos / máxima - 6 anos

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

**ANEXO III, DA RESOLUÇÃO Nº 29-CEPE/UNICENTRO, DE 3 DE ABRIL DE 2020.**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, DA UNICENTRO,  
CAMPUS CEDETEG**

## **EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS**

### **BIOÉTICA E BIOSSEGURANÇA**

**Introdução à Bioética. Princípios da Bioética. Questões do nascimento, da vida, da morte e do morrer (reprodução assistida, clonagem, aborto, pesquisas com seres vivos, projeto genoma, transplantes de órgãos e tecidos, eutanásia, suicídio assistido). A bioética do mercado primitivo tecnológico: a compra, a venda e o aluguel de partes do corpo humano. Liberdade científica e responsabilidade científica. Códigos, leis, declarações e recomendações nacionais e internacionais referentes às pesquisas com humanos e animais. Normas de biossegurança.**

### **BIONDICADORES**

Ecotoxicologia. Introdução de agentes químicos nos ecossistemas. Organismos bioindicadores. Bioacumulação e biodisponibilidade. Ensaio ecotoxicológicos. Biomarcadores. Legislação ambiental e o uso de ensaio ecotoxicológicos.

### **BIOINFORMÁTICA**

Introdução à bioinformática. Revisão de conceitos importantes de biologia molecular. Tratamento e montagem inicial de sequências. Introdução à anotação de sequências e datamining. Bancos de dados genéticos e de buscas. Alinhamento de sequências. Alinhamentos global, local e múltiplo, BLAST search. Predição de genes. Desenho de oligonucleotídeos iniciadores. Análise de genomas e de dados moleculares.

### **BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO**

**Biologia da Conservação. Coordenação, instalação e manutenção de Museus de História Natural, Herbários, Jardins Botânicos, Zoológicos, Biotérios, Organizações não Governamentais. Planejamento e gestão de Unidades de Conservação. Legislação Ambiental; Conservação in situ. Conservação ex-situ.**

### **BIOLOGIA DE AVES E MAMÍFEROS**

**Origem e diversificação das Aves. Ecologia e história natural das Ordens de Aves. Aves do Brasil. Origem e diversificação de Mamíferos. Ecologia e história natural das Ordens de Mamíferos. Principais métodos de amostragens em Aves e Mamíferos.**

### **BIOLOGIA MARINHA**

Introdução à Biologia Marinha. Subdivisões do ambiente marinho físico e biológico. Correntes, Ondas e Marés. Ecossistemas polares, pelágicos, estuarinos, recifais e de mar profundo. Ecologia de ecossistemas de regiões entre marés: manguezais, marismas, praias arenosas e costões rochosos.



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

## **BIOTECNOLOGIA DE BIOPROCESSOS**

**Fundamentos gerais de bioprocessos e biotecnologia. Potencial biotecnológico microbiano. Biomoléculas de interesse industrial. Processos fermentativos. Cinética, desenvolvimentos e otimização de bioprocessos. Conceitos básicos de biorreatores. Principais substratos utilizados nos bioprocessos. Métodos para separação de biomoléculas. Escalonamento de processos. Cultivo de células vegetais e animais em reatores.**

## **CITOGENÉTICA VEGETAL**

Estrutura cromossômica, meiose e mitose em plantas. Variação cromossômica estrutural e numérica em plantas com referência a segregação preferencial, formação de quimeras e aberrações espontâneas. Evolução de cariótipos em plantas e seu significado taxonômico. Poliploidia. Apomixia. Técnicas Moleculares aplicada a Citogenética Vegetal.

## **ECOFISIOLOGIA VEGETAL**

A planta e suas interações no ecossistema. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. Interação entre plantas: competição. Respostas fisiológicas das plantas (naturais e cultivadas) às condições de estresse bióticas e abióticas. Estratégias adaptativas dos vegetais.

## **ECOTOXICOLOGIA AQUÁTICA**

**Histórico da Ecotoxicologia – Princípios e Aplicações – Ecotoxicologia na avaliação da qualidade da água de rios e reservatórios. Rotas de contaminação em organismos aquáticos. Bioacumulação, biodisponibilidade, bioindicadores, biomarcadores e biomonitoramento. Bioensaios agudos e crônicos. Usos e aplicações de ensaios ecotoxicológicos – normatizados e não-normatizados; em efluentes e sedimentos**

## **ETOLOGIA**

Definições em etologia e ecologia. Metodologias de observação. Evolução do comportamento. Bases biológicas do comportamento. Aprendizagem. Migração. Comportamentos sociais e reprodutivos. Comportamentos de defesa. Comunicação entre animais.

## **EVOLUÇÃO HUMANA**

Histórico. A origem e evolução dos hominíneos. A evolução do homem moderno. As migrações. A variação biológica humana. O meio social humano. Evolução biológica versus evolução cultural.

## **IMUNOLOGIA APLICADA**

**Imunologia dos tumores. Imunologia dos transplantes. Doenças autoimunes. Reações de hipersensibilidade. Imunoprofilaxia: soros e vacinas. Imunodiagnóstico. Anticorpos como ferramentas biotecnológicas.**

## **LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS**

Aspectos Históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas com surdez. O ensino de LIBRAS e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

## LIMNOLOGIA

**Definições em limnologia. Águas continentais: origem, caracterização e classificação. Estrutura de ecossistemas lóticos e lênticos: descritores abióticos e bióticos. Funcionamento de ecossistemas lóticos e lênticos: dinâmica de detritos e de nutrientes; transferência de matéria e fluxo de energia; estabilidade. Teorias ecológicas em limnologia. Conservação e monitoramento em ambientes aquáticos continentais.**

## MICROBIOLOGIA APLICADA

Microbiologia Ambiental e Agrícola. Ecologia Microbiana. Microbiologia Alimentícia e Industrial. Microbiologia Molecular.

## METODOLOGIA E PLANEJAMENTO PARA O ENSINO SUPERIOR

**Noções básicas de Projetos e redação técnico-científica. Abordagens de Ensino. Aprendizagem Significativa Crítica. Aprendizagem baseada em problemas. Abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Conceitos, Funções cognitivas dos conceitos e instrumentos de organização conceitual: Organizadores prévios; Quadro Sinóptico; Diagramas - V, em Chave, em Árvore; e, Mapa Conceitual. Avaliação: fundamentos e estrutura. Atividades Práticas e laboratório: fundamentos, estrutura e legislação. Formulação de objetivos e Aprendizagem por competências e habilidades. Livro didático. Metodologias ativas. Diversidade de ambientes de aprendizagem. Análise e discussão das propostas curriculares para o ensino de Ciências no ensino fundamental: Diretrizes Curriculares Nacionais; Base Nacional Comum Curricular; Referenciais Curriculares do Estado do Paraná. Planejamento de Ensino. Sistemas de Avaliação em larga escala – PISA; Prova Brasil; ANA.**

## PALEOGEOGRAFIA E PALEOCLIMA

**Variantes Climáticas; Climas nos Tempos Geológicos; Glaciações e suas causas; Climas Pós Glaciação Quaternária; Tectônica de Placas e Deriva Continental; Formação de Mega Continentes e Disjunção Continental; Extinções, suas causas e consequências evolutivas; Paleoclimas no Brasil.**

## PROJETOS E PROGRAMAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). Política Nacional de educação ambiental. Educação Ambiental e representações sociais. Elaboração de projetos em E.A. Exemplos e projetos e programas em E. A. formal e não formal.

## REDAÇÃO CIENTÍFICA

**Bases Epistemológicas da Ciência Moderna. A importância da redação científica na divulgação dos resultados da pesquisa. Principais tipos de pesquisa. Planejamento de uma pesquisa. Como preparar um artigo científico para publicação internacional. Como escolher uma revista científica para submeter um artigo para publicação. Redação de trabalhos de conclusão.**

## TÓPICOS ESPECIAIS EM ANATOMIA VEGETAL

Técnicas de coleta e fixação de amostras vegetais. Inclusão do material em resina plástica e parafina. Preparação de lâminas permanentes com secções seriadas e lâminas temporárias com secções à mão livre. Técnicas de coloração e testes histoquímicos. A relação da forma e função em plantas vasculares; estudos das diversas estratégias morfológicas e anatômicas de sobrevivência das



# Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

espécies em diferentes ambientes. Discussão de artigos recentes publicados em periódicos nacionais e internacionais.

## TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA I

**Tópicos especiais em Biologia. Conteúdo programático variável, estabelecido em cada oportunidade de acordo com o interesse e conveniência do corpo docente e discente.**

## TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA II

**Tópicos especiais em Biologia. Conteúdo programático variável, estabelecido em cada oportunidade de acordo com o interesse e conveniência do corpo docente e discente.**

## TOXICOLOGIA DE ALGAS

Parâmetros de monitoramento de ecossistemas aquáticos. Fatores de influência na formação de florações de algas. Toxicidade de Algas, Cianobactérias e Dinoflagelados.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.



  
Prof. Dr. Fábio Hernandes,  
Reitor.

# UNICENTRO