13. ANEXOS

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOLOGIA GERAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Métodos de Estudo da Célula. Membranas. Transporte através da membrana plasmática. Receptores e Sinalização celular em procariotos e eucariotos: direta e indireta, extracelular e intracelular. Endocitose. Lisossomos. Tráfego intracelular. Retículo endoplasmático liso e rugoso. Complexo de Golgi. Secreção celular. Citoesqueleto. Mitocôndrias. Cloroplastos. Peroxissomos. Paredes celulares bacteriana e vegetal. A célula epitelial: junções ocludentes e junções comunicantes. Matriz extracelular. Adesão celular. Movimento da célula aderida. Transmissão neuro-muscular. Biologia celular do neurônio. Sinapse. Biologia celular do músculo esquelético.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os principais conceitos teórico-práticos da estrutura e dos mecanismos de funcionamento celular nos seres vivos, abordando as principais metodologias para o estudo da célula.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, seminários e apresentação de trabalhos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P *et al*. **Biologia Molecular da Célula.** 6ª ed. RS: Artmed, 2017.
ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M. **Fundamentos de Biologia Celular**. 4ª ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.
POLLARD, T. D.; EARNSHAW, W. C. **Biologia Celular.** 1ª ed. São Paulo/SP: Campus Elsevier, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. **A Célula**. 3ª ed. Barueri/SP: Manole, 2012. COOPER, G. M; HAUSMAN, R. E. **A Célula - Uma Abordagem Molecular.** 3ª ed. RS: Artmed, 2007 NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6ª ed. RS: Artmed, 2014. LODISH, H *et al.* **Biologia Celular e Molecular.** 7ª ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2013. STRYER, L. **Bioquímica.** 7ª ed. RJ: Guanabara Koogan, 2014.	
Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
QUÍMICA GERAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Estrutura atômica: modelo de Bohr e distribuição eletrônica; Tabela periódica e propriedades periódicas; Ligações químicas; Relações numéricas em química; Soluções e suas unidades de concentração, diluição de soluções; Aspectos conceituais da Termodinâmica Química; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Ácido-Base; Reações de oxirredução; Cinética Química.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os conceitos fundamentais em Química para a compreensão dos fenômenos naturais, assim como dos processos bioquímicos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas; Avaliações: provas, apresentação de seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Desenvolver eventualmente experimentos ligados a alguns conteúdos, utilizando materiais de baixo custo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5 ed. Porto Alegre/RS: Bookman Companhia, 2011.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química Geral e Reações Químicas: Volume 1.** 9 ed. São Paulo/SP: Cengage Learning, 2015.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química Geral e Reações Químicas: Volume 2.** 9 ed. São Paulo/SP: Cengage Learning, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J.; HUMISTON, G. E. **Química Geral - Volume 1.** 2 ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC, 1986.

BRADY, J.; HUMISTON, G. E. **Química Geral – Volume 2.** 2 ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC, 1986.

BROWN, T.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central.** 9 ed. Prentice-Hall, 2005.

RAYMOND C. **Química Geral – Conceitos Essenciais.** 4 ed. McGraw-Hill, 2006.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOLOGIA DAS CRIPTÓGAMAS E ALGAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Apresentação do Reino Vegetal com ênfase na diversidade dos organismos vegetais. Biologia e taxonomia de Algas e Criptógamas. Morfologia, estruturas reprodutivas e ciclos de vida de cada grupo. Importância ambiental e econômica.

OBJETIVO GERAL

Formar Biólogos, educadores e ou pesquisadores comprometidos com a realidade de seu tempo a fim de atuarem em prol de uma sociedade consciente, justa e democrática, através de um corpo de conhecimentos dos fenômenos que regem um ser vivo, bem como sua relação com o meio e o ambiente. Sendo capazes de identificar os diferentes tipos de criptógamas; relacionar os eventos evolutivos com a adaptação ao ambiente terrestre; fazer a classificação taxonômica reconhecer in *locus* algumas espécies; identificar as fases de desenvolvimento: Gametofítico, Esporofítico,
as estruturas produtoras de gametas (masc. e Fem.).

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, Seminários e apresentação de trabalhos. Aulas práticas em laboratório.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Práticas de coleta em campo e trabalho de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANTI, L.; GUALTIERI, P. **Algae: Anatomy, Biochemistry, and Biotechnology.** 2ª ed. CRC Press, 2014

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 8ªed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2014.

REVIERS, B. de. **Biologia e Filogenia das Algas**. 1ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPBELL, N. A *et al*. **Biologia**. 10ª ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2015.
JOLY, A. B. **Botânica - Introdução a Taxonomia Vegetal**. 1ª ed. São Paulo/SP: Companhia Ed. Nacional, 2002.
JUDD, W. S. **Sistemática Vegetal - Um Enfoque Filogenético.** 3ª ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2012.
MAUSETH, J. D. **Botany: an introduction to plant biology.** 6°ed. Burlington/MA: Jones & Bartlett Publishers, 2016.
NABORS, M. W. **Introdução à botânica.** 1ª ed. São Paulo, SP: Roca, 2012.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Introdução à Estatística. Conceito, histórico, fases do trabalho estatístico, tabelas, gráficos, distribuição de frequência, medidas de posição ou tendência central, medidas de separatrizes: quartis, medidas de dispersão, medidas de assimetria, curtose, boxplot, inferência estatística, controle estatístico de processo, intervalo de confiança, teste de hipóteses, análise de variância, regressão linear simples. Aplicações com softwares.

OBJETIVO GERAL

Ao final da disciplina, o aluno deverá ter condições de organizar e descrever conjuntos de dados e dominar os fundamentos básicos de probabilidade e de inferência estatística.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas. Aulas práticas: Tabulação e construção de gráficos usando o Excel.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica.** 9 ed. Editora: Saraiva. 2017.
CRESPO, A. **Estatística Fácil.** 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
DOWNING, D; CLARK, J. **Estatística Aplicada.** 2 ed. Editora: Saraiva. 2005.
LIMA, A. C. P; MAGALHÃES, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística.** 7 ed. Editora: EDUSP. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, S. F. **Introdução Ilustrada à Estatística.** 4 ed. Editora: Harbra. 2005.

FARIAS, A. A; SOARES, J. F; CÉSAR, C. C. **Introdução à Estatística.** 2 ed. Editora: LTC. 2003.

FONSECA, J. S; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística.** 6 ed. Editora: Atlas. 1996.

MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística.** 2 ed. Editora: LTC. 2000. [5] MORETTIN, L. G. **Estatística Básica.** 1 ed. Volume I e II. Editora: Makron Books. 2000.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
SOCIEDADE, CULTURA E EDUCAÇÃO		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré-requisitos		

EMENTA

Conceitos filosóficos, sociológicos, antropológicos e políticos sobre a relação entre ser humano e educação. Pensamento clássico e contemporâneo sobre educação. As relações entre Estado, sociedade e escola. A escola como dispositivo de inclusão e exclusão. Relações étnico-raciais, diversidade e ética no cotidiano escolar.

OBJETIVO GERAL

Qualificar os licenciandos em computação para a compreensão dos fundamentos teórico-conceituais da educação à luz de referenciais antropológicos, sociológicos, filosóficos e políticos, possibilitando a análise contextual dos fenômenos educacionais e das práticas escolares no mundo contemporâneo.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas expositivas e seminários centrados em referências bibliográficas indicadas. Eventualmente, utilizaremos vídeos para ilustrar os debates acerca das temáticas propostas. Atividades em sala de aula focadas na leitura dos textos específicos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, dentre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPLE, M. W *et al*. **Sociologia da educação: análise internacional**. Porto Alegre: Penso, 2013.

CARDOSO, Adalberto**. Juventudes e Educação. Escola e transições para a vida adulta no Brasil**. Rio de Janeiro: Azougue, 2014.

GUEDES, Simoni Lahud; CIPINIUK, Tatiana Arnaud (Orgs.). **Abordagens Etnográficas sobre Educação. Adentrando os muros das escolas**. Rio de Janeiro: Ed. Alternativa/FAPERJ, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
DAUSTER, Tânia (org.). **Antropologia e Educação: um saber de fronteira**. Rio de Janeiro: Forma e Ação, 2008.
GOMES, Cândido Alberto. **A educação em novas perspectivas sociológicas.** São Paulo: EPU, 2005.
GHIRALDELLI, Paulo. **Filosofia e História da Educação Brasileira.** 2 ed. São Paulo: Manole, 2009.
LAHIRE, Bernard. **Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
CONTEMPORANEIDADE, SUBJETIVIDADE E PRÁTICAS ESCOLARES		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Interfaces Psicologia e Educação. Relações institucionais. Contextualização social da escola e os atravessamentos no ensino e aprendizagem. Teorias do desenvolvimento.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando o conhecimento contextual dos processos de desenvolvimento, aprendizagem e construção da identidade; bem como, a compreensão da relação destes com as práticas escolares na contemporaneidade.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDDINE, Eder Ahmad Charaf. **Psicologia, Educação e Sociedade.** Curitiba, editora CRV, 2013.
MONEREO, C *et al*. **Psicologia da Educação.** Porto Alegre: Penso, 2016.
GAMEZ, Luciano. **Psicologia da Educação.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COOL, César; MONEREO, C *et al*. **Psicologia da Educação Virtual.** Porto Alegre: ArtMed, 2010.

MACHADO, Adriana Marcondes; ROCHA, Marisa. **Novos Possíveis no Encontro da Psicologia com a Educação.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

SANTROCK, John. **Psicologia Educacional.** 3 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2009.

VALLE, Tânia Gracy Martins do (org.). **Aprendizagem e Desenvolvimento Humano: avaliações e intervenções.** São Paulo: EdUNESP, 2009.

VALLE, Tânia Gracy Martins do; MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi (org.). **Aprendizagem e Comportamento Humano.** São Paulo: EdUNESP, 2010.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Introdução à comunicação, linguagem e informação. Língua portuguesa e socialização. Variação linguística. Língua oral e língua escrita. Introdução à concepção de gêneros discursivos. Coesão e coerência textuais. Técnicas de exposição e de argumentação. Técnicas de leitura e interpretação de textos.

OBJETIVO GERAL

Propiciar aos Licenciandos um enriquecimento cultural que lhe possibilite desenvolver, com competência, sua capacidade de reflexão crítica, por meio dos fatos linguísticos, no que tange ao domínio da leitura, compreensão e produção de diversas modalidades de texto com o uso da norma culta e formal do português.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAWARSHI, Anis S.; REIFF, Mary Jo. **Gênero: história, teoria, pesquisa e ensino.** 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2013.
KOCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática textual.** 8ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua Portuguesa.** 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, Antônio Suárez. **Curso de Redação.** 12ª ed. São Paulo: Ática, 2006.
FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Prática de texto para estudantes universitários.** 22ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em Prosa Moderna.** 27ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
GUEDES, Paulo Coimbra. **Da redação à produção textual: o ensino da escrita.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
PLATÃO, Francisco Savioli; FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 1992.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
67,5 horas relógio	5 créditos	5 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Biologia Geral		

EMENTA

Introdução ao estudo da Histologia e Embriologia; Histologia: Tecido Epitelial de Revestimento. Tecido Epitelial Glandular. Tecido Conjuntivo Propriamente Dito. Tecido Adiposo. Tecido Cartilaginoso. Tecido Ósseo. Tecido Muscular. Tecido Nervoso. Tecido Sanguíneo e Tecido Linfático. Embriologia: Gametogênese. Fecundação. Desenvolvimento embrionário humano: segmentação, gastrulação, neurulação, derivados dos folhetos germinativos. Anexos embrionários. Fertilização in vitro. Desenvolvimento embrionário comparado: peixes, anfíbios, répteis e aves.

OBJETIVO GERAL

Estudar a organização estrutural e funcional dos tecidos constituintes dos animais superiores. Fornecer noções básicas e fundamentais da embriologia humana. Desenvolver os conhecimentos básicos sobre os fenômenos biológicos envolvidos na fecundação, desenvolvimento embrionário e fetal. Comparar o desenvolvimento embrionário dos peixes, anfíbios, répteis e aves.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas expositivas, aulas experimentais, seminários, vídeos, exercícios. Avaliações: provas, listas de exercícios, listas com estudo dirigido dos artigos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Oferecimento de atividades de iniciação científica, monitoria, extensão e palestras com especialistas na área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica.** 11 ed. Guanabara Koogan, 2008.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica.** 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, 347 p.

PAWLINA, W.; ROSS, M. H. **Histologia texto e atlas - em correlação com biologia celular e molecular.** 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014, 978 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUMM, C. G. **Embriologia Humana – Atlas e texto.** Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2006.
GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de Histologia em cores.** 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
MAIA, G. D. **Embriologia Humana.** São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
ROMERO, M. E. C.; HOFMANN, P. G.; MARTÍNEZ, A. D.; TOMASINI, P. G. O. **Embriologia – biologia do desenvolvimento.** São Paulo: Editora Látria, 2005.
WELSCH, U. **Sobotta: Atlas de Histologia - Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica.** 6 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2003.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
FUNDAMENTOS DA QUÍMICA ORGÂNICA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Química Geral		

EMENTA

Estudo do átomo de carbono: o átomo de carbono, ligação carbono-carbono, hibridização; Estudo dos hidrocarbonetos: nomenclatura básica, propriedades físicas; Principais Funções da Química Orgânica de Interesse Biológico: Reconhecimento, propriedades físicas e noções básicas de nomenclatura dos principais compostos: halogenetos de alquila, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, amidas, aminas, nitrocompostos e tióis; Tipos de Isomeria; Estereoquímica; Principais reações químicas em compostos orgânicos.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os conceitos fundamentais em Química Orgânica para a compreensão dos fenômenos naturais, assim como dos processos bioquímicos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica	Aulas teóricas expositivas. Avaliações: provas, apresentação de seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Desenvolver eventualmente experimentos ligados a alguns conteúdos, utilizando materiais de baixo custo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCMURRY, J. **Química orgânica - Volume único.** 7 ed. Cengage Learning, 2011.
SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica - Volume 1.** 10 ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC, 2012.
SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica - Volume 2.** 10 ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAREY, F. A. **Química Orgânica – Vol. 1**. 7 ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2011.
CAREY, F. A. **Química Orgânica – Vol. 2.** 7 ed. Porto Alegre/RS: Bookman, 2011.
CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica: curso universitário básico - Volume 1.** 1 ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC, 2012.
CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica: curso universitário básico - Volume 2.** 1 ed. Rio de Janeiro/RJ: LTC, 2012.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOLOGIA DAS FANERÓGAMAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Princípios e métodos da Sistemática de Fanerógamas. Tendências evolutivas e posição taxonômica de Gimnospermas e Angiospermas. Caracterização das fanerógamas quanto a morfologia, fisiologia e ecologia. Ciclos de vida, estratégias reprodutivas e morfologia básica das gimnospermas e angiospermas. Noções anatômicas de órgãos vegetativos e reprodutivos. Aspectos gerais da morfologia de raiz, caule, folhas, flores, frutos e sementes. Métodos e técnicas de coleta e preservação. Caracterização taxonômica. Características das principais ordens e famílias.

OBJETIVO GERAL

Condicionar os alunos a reconhecer os principais aspectos morfológicos e anatômicos das Fanerógamas. Apresentar métodos e técnicas de coleta, preparação e conservação de plantas. Habilitar o aluno no manuseio de chaves analíticas de famílias de plantas, atentando para o reconhecimento dos principais caracteres diagnósticos de separação para a identificação e/ou classificação.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, trabalhos em campo, leituras e análise de textos, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Aulas em espaços não formais e trabalhos práticos de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUDD, W. S.; COLS. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético.** 3 ed. São Paulo: Artmed, 2009.

JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal.** 13 ed. São Paulo: Nacional, 2002.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal.** 2 ed. Viçosa (MG): UFV, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática.** Nova Odessa (SP): Plantarum, 2008. 703p.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS I		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos.		

EMENTA

Estudo da nomenclatura e sistemática zoológica. Anatomia, Fisiologia e Sistemática Comparada dos seguintes Filos: Protozoa, Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertinea, Gastrotricha, Rotifera, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha, Mollusca e Annelida.

OBJETIVO GERAL

Estudar os principais aspectos morfológicos e funcionais que caracterizam os Filos de invertebrados. Relacionar como estes seres podem influenciar no meio e vice-versa.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeos-debate, visitas técnicas, seminários, trabalhos de campo, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos práticos de campo. Ciclo de Mesas Redondas com especialistas da área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, R.; BRUSCA, G. **Invertebrates.** 2 ed. Massachusetts S: INC Publishers. 2003, 955 p.

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados.** 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018, 1032 p.

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. S. W. **The Invertebrates: A new synthesis.** 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1993, 496 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIN, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética.** São Paulo: Holos Editora. 2002, 156 p.
Artigos Científicos em revistas indexadas da área (e.g. Zoologia, Zootaxa, Nature, Science).
COSTA, C. S. R.; ROCHA, R. M. **Invertebrados – Manual de Aulas Práticas.** 2 ed. São Paulo: Holos. 2006.
HICKMAN, J. R.; ROBERTS, C. P *et al*. **Princípios Integrados de Zoologia.** 16 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2016, 954 p.
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica.** 2 ed. São Paulo: Editora UNESP. 1994, 285 p.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
ESTATÍSTICA APLICADA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Estatística e Probabilidade		

EMENTA

Conceitos básicos de probabilidade e estatística descritiva. Variáveis aleatórias. Principais distribuições discretas e contínuas: Binomial, Hipergeométrica, Poisson, Normal, T, F, Qui-quadrado. Amostragem. Estimação, teste de hipótese e intervalos de confiança para médias, proporções e variâncias. Regressão e correlação. Análise de variância.

OBJETIVO GERAL

Ao final da disciplina, o aluno deverá ter condições de aplicar os métodos estatísticos em problemas de biologia, trabalhar com as distribuições de probabilidade, analisar resultados estatísticos e tomar decisões baseando-se em análise estatística.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica.** 5 ed. Editora: Saraiva. 2004.
COSTA, S. F. **Introdução Ilustrada à Estatística.** 4 ed. Editora: Harbra. 2005.
DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada.** 2 ed. Editora: Saraiva. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARIAS, A. A.; SOARES, J. F.; CÉSAR, C. C. **Introdução à Estatística.** 2 ed. Editora: LTC. 2003.
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística.** 6 ed. Editora: Atlas. 1996.
LIMA, A. C. P.; MAGALHÃES, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística.** 6 ed. Editora: EDUSP. 2005.
MEYER, P. L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística.** 2 ed. Editora: LTC. 2000. [5]
MORETTIN, L. G. **Estatística Básica.** 1 ed. Volume I e II. Editora: Makron Books. 2000.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
HISTÓRIA, POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Química Geral		

EMENTA

Aspectos contextuais da história da educação no Brasil: origem e desenvolvimento da escola e dos processos educacionais. Organização e funcionamento do sistema educacional brasileiro. Políticas públicas para a educação e suas relações com as políticas econômicas, culturais, científicas e tecnológicas. Legislação aplicável à educação. Especificidades históricas, políticas e legais da Educação Básica, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, Inclusão e Diversidade.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando a compreensão da constituição, transformações e organização atual da educação brasileira, através da análise contextual da história, das políticas públicas, legislações e normas, focalizando as questões presentes que perpassam as demandas inerentes ao exercício da docência na Educação Básica.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia Arruda. **História da Educação e da Pedagogia - Geral e Brasil.** 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação.** 19 ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

GHIRALDELLI, Paulo Jr. **História da Educação Brasileira.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2016.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Da Nova ldb ao novo plano nacional de educação: por uma outra política educacional.** São Paulo: Autores Associados, 2002.

SAVIANI, Dermeval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil.** 4 ed. Campinas: Autores Associados, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAIRES, Vanessa; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora. **Educação Profissional Brasileira: Da colônia ao PNE 2014-2024.** Petrópolis: Vozes, 2016.

CHAVES, Iduina Mont'Alverne Braun. **Políticas Públicas de Educação: pesquisas em confluência.** Niterói: Intertexto, 2010.

EVANGELISTA, Olinda; MORAES, Maria Cecília Marcondes de; SHIROMA, Eneida Oto. **Política Educacional.** 4 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

LIMA, Júlio César França; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). **Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo.** 1ª reimp. São Paulo: Fiocruz/EPSJV, 2007.

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; NASCIMENTO, Maria Isabel Moura (orgs.). **A Escola Pública no Brasil: História e historiografia.** Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

MARTINS, André Silva; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (org.). **Educação básica: tragédia anunciada?** São Paulo: Xamã, 2015.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil.** 38 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira: estrutura e sistema.** 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Política e Educação no Brasil.** 7 ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Comunicação e informação		

EMENTA

Compreensão e produção de textos acadêmicos na perspectiva da metodologia científica e da análise de gêneros. Técnica de leitura, resumo e fichamento. Estrutura do texto argumentativo-dissertativo. Tipologia textual acadêmica (artigo, resenha, resumo, resenha crítica, tese, dissertação).

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando ampliar o domínio das técnicas de leitura e escrita nas situações de comunicação aplicada ao universo acadêmico estimulando a produção de textos críticos e pertinentes às diferentes situações comunicativas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Análise de material de escrita técnica produzido em nível acadêmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais.** São Paulo: Ática, 2011.
KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; MARINELLO, A. F. **Leitura e produção textual.** Petrópolis: Vozes, 2010.
SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico.** 13 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** 12 ed. São Paulo : Perspectiva, 1995.
GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna.** 7 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2007.
KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; PAVANI, C. F. **Prática textual.** 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2011.
POSSENTI, Sírio. **Aprender a escrever (reescrevendo).** Campinas: Unicamp/Cefiel/MEC, 2005.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Embriologia e Histologia		

EMENTA

Princípios fundamentais para o ensino da Anatomia; Descrição anatômica dos sistemas: ósseo, muscular, articular, nervoso, circulatório, respiratório, digestivo, genital feminino e masculino, urinário e sensorial. Fisiologia humana- introdução à fisiologia: as células e suas funções, fisiologia geral; Fisiologia endócrina: mecanismos neurais e hormonais de controle; Fisiologia do aparelho digestivo; Fisiologia dos aparelhos cardiovascular e respiratório; Fisiologia da reprodução humana; Fisiologia das sensações e do comportamento; Fisiologia do sistema imunológico, Fisiologia do exercício.

OBJETIVO GERAL

Propiciar o conhecimento dos processos celulares e sua relação estrutural e de funcionamento dos diferentes sistemas orgânicos na anatomia e fisiologia. Apresentar a fisiologia geral do organismo humano e correlacionar as funções dos sistemas que compõe o corpo humano.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A. **Berny & Levy Fisiologia.** 6 ed. Elsevier. 2009.

DÂNGELO, Jose Geraldo; FATTINI, Carlos Américo. **Anatomia humana sistêmica e segmentar.** 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John. **Fundamentos de Fisiologia**. 13 ed. Elsevier. 2017.

MCARDLE, Willian D.; KATCH, Frank L.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do exercício energia, nutrição e desempenho humano.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.

SOBOTTA, Johannes. **Atlas de Anatomia Humana.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOQUÍMICA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Fundamentos da Química Orgânica		

EMENTA

Introdução à Bioquímica e seus fundamentos; As biomoléculas e suas propriedades; Aspectos bioquímicos da origem da vida; Fundamentos básicos de termodinâmica; Estrutura e função de macromoléculas: proteínas, carboidratos, lipídios e nucleotídeos; Principais técnicas de purificação e análise de estruturas de proteínas; Enzimas, suas propriedades e seu papel no funcionamento dos organismos; Noções de metabolismo básico: açúcares, lipídeos e proteínas.

OBJETIVO GERAL

Fornecer os principais conceitos teóricos e práticos da bioquímica de macromoléculas, associando o conhecimento da estrutura molecular à função biológica, com compreensão básica o metabolismo dos seres vivos e suas aplicações tecnológicas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, Aulas práticas. Leituras, análise de textos, artigos científicos; e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Visitas técnicas, leituras e análise de textos, artigos científicos; e seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6 ed. RS: Artmed, 2014.
STRYER, L. **Bioquímica.** 7 ed. RJ: Guanabara Koogan, 2014.
VOET, D.; VOET, J. **Bioquímica.** 4 ed. RS: Artmed, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P *et al*. **Biologia Molecular da Célula.** 6 ed. RS: Artmed, 2017.
COOPER, T. G. **The tools of biochemistry.** New York/NY: John Willey and Sons Inc., 1977.
MURRAY, R *et al*. **Harper: Bioquímica Ilustrada.** 30 ed. SP: Mcgraw-hill Interamericana, 2016.
POLLARD, T. D.; EARNSHAW, W. C. **Biologia Celular.** 1 ed. SP: Elsevier, 2006.
VOET, D.; VOET, J.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: A vida em nível molecular.** 4 ed. RS: Artmed, 2014.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Biologia geral		

EMENTA

Célula vegetal: parede celular, plastídios; sistema de endomembranas; sistema vacuolar; substâncias ergásticas. Histologia: meristemas primários e secundários e intercalar; parênquima; colênquima e esclerênquima; xilema e floema; epiderme e periderme; estruturas secretoras. Anatomia: estrutura primária e secundária da raiz e do caule e adaptações funcionais; estrutura básica da folha e variações; estrutura e variação de esporângios, gametângios, flor, fruto e semente, entre grupos de plantas. Conceitos de taxonomia: classificação, identificação e nomenclatura botânica. Morfologia dos órgãos vegetais. Morfologia e identificação dos principais táxons de interesse econômico. Coleta e herborização de material botânico.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno a reconhecer as partes vegetais responsáveis pela sua fisiologia e pela sua classificação taxonômica.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos. Observação em laboratório das partes componentes de um vegetal.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal.** 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 404 p.
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. D. **Sistemática Vegetal.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 632 p.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal Parte 1 – células e tecidos.** 2 ed. São Paulo: Roca, 2002. 316p.
CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal Parte 2 – órgãos.** 1 ed. São Paulo:Roca, 2004. 346p.
LORENZI, H.; SOUZA, V. C.; FLORES, T. B. **Introdução à Botânica.** 1 ed. Rio de

Janeiro: Plantarum, 2013. 300p.
LORENZI, H.; SOUZA, V. C. **Botânica Sistemática.** 1 ed. Rio de Janeiro: Plantarum, 2012. 768p.
OLIVERA, F.; SAITO, M. L. **Práticas de Morfologia Vegetal.** 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016. 130p.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS II		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Anatomia, Fisiologia e Sistemática Comparada dos táxons pertencentes aos Filos Arthropoda e Echinodermata.

OBJETIVO GERAL

Estudar os principais aspectos morfológicos e funcionais que caracterizam os Filos de invertebrados. Relacionar como estes seres podem influenciar no meio e vice-versa.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeos-debate, visitas técnicas, seminários, trabalhos de campo, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos práticos de campo. Ciclo de Mesas Redondas com especialistas da área

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados.** 7 ed. São Paulo: Editora Roca, 2005. 1029p.

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. S. W. **The Invertebrates: A new synthesis.** 2 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1993. 496p.

BRUSCA, R.; BRUSCA, G. **Invertebrates.** 2 ed. Massachusetts S INC Publishers. 2003. 955p.

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados.** 3 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2018. 1032p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIN, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética.** São Paulo: Holos Editora, 2002. 156p.
Artigos Científicos em revistas indexadas da área (e.g. Zoologia, Zootaxa, Nature, Science).
COSTA, C. S. R.; ROCHA, R. M. **Invertebrados – Manual de Aulas Práticas.** 2 ed. São Paulo: Holos. 2006.
HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L. S *et al.* **Princípios Integrados de Zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016. 954p.
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica.** 2 ed. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 285p.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ECOLOGIA GERAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Conceitos, terminologia e princípios da ecologia. Ecossistema e Biocenose. Estrutura do ecossistema, Habitat e nicho ecológico. Relações tróficas: cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia. Produção primária e secundária. Sucessão ecológica. Ciclos Biogeoquímicos. Influência antrópica.

OBJETIVO GERAL

Discutir e reconhecer os conceitos e fundamentos da Ecologia, enfatizando os aspectos relacionados à importância dessa ciência no mundo atual. Formar e informar alunos para desenvolver estudos de ecologia básica e aplicada, assim como a educação ambiental crítica, no intuito da conservação dos ecossistemas naturais.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas em espaços não formais, leituras e análise de textos, vídeos-debate, seminários, trabalhos de campo, trabalhos com jogos educativos, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Aulas em espaços não formais. Trabalhos práticos de campo. Trabalhos com jogos educativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal.** 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** 6 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Estudo dos principais programas educacionais vigentes na educação Brasileira e a relação estabelecida com prática docente nos diferentes objetos da didática como currículo, metodologia e avaliação. Plano Nacional de Educação – PNE; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional; Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a educação básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA; Programa Nacional de acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando o aprofundamento dos aspectos político-pedagógicos referentes à educação básica e à educação profissional no Brasil tendo o trabalho como princípio educativo e integrador do currículo.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Atividades conjuntas com a disciplina de Didática: elaboração de relatórios e simulação de planos de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRIGOTTO, Gaudencio; CIAVATTA, Maria. **Ensino Médio Integrado.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional.** Curitiba, PR: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/História-e-política-da-educação-profissional.pdf>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNSTEIN, Basil. A pedagogização do conhecimento: estudos sobre recontextualização. **Cadernos de Pesquisa**, n. 120, p. 75–110, nov. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000300005&lng=pt&tlng=pt>.

BORGES, Liliam Faria Porto. Educação, escola e humanização em Marx, Engels e Lukács. **Revista Educação em Questão**, v. 55, n. 45, p. 101-126, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/12747>.

BRASIL. Ministério da educação. Conselho nacional de educação/ Câmara de

educação básica. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: MEC, 2012.

_____. Ministério da educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)/ Ministério da Educação (MEC). **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: linha de base.** Brasília, 2015.

_____. **Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011.** Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Diário Oficial da União, Brasília, 2011.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2014.

CARNEIRO, MoaciAlvez. **LDB fácil: leitura crítico compreensiva artigo a artigo.** Petrópolis: Vozes, 2015.

CIAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politecnia e a Educação Omnilateral: por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/7693/5935>.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 41–62, 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4143>.

KUENZER. Acácia. **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho.** São Paulo: Cortez, 2000.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna.** Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.

MOLL, Jaqueline. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.** Rio de Janeiro: Artmed, 2010.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação Pesquisa**, v. 39, n. 3, p. 705–720, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v39n3/10.pdf>.

PACHECO, Eliezer. **Institutos federais uma revolução na educação profissional e tecnológica.** Brasília: Moderna, 2011.

PACHECO, Eliezer. **Perspectivas da educação profissional técnica de nível médio: proposta de diretrizes curriculares.** São Paulo. Moderna 2012.

PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos. **Documento base: Educação profissional técnica de nível médio/ensino médio.** Brasília, ago. 2007.

REHEM, Cleunice Matos. **Perfil e Formação de Professores de Educação Profissional Técnica.** São Paulo: SENAC São Paulo, 2009.

SOARES, Leôncio *et al*. (org). **Diálogos na educação de jovens e adultos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
DIDÁTICA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Fundamentos históricos da didática e seus campos de estudos. As tendências didáticas e sua aplicação à realidade da Educação Básica. A didática como tempo/espaço de reflexão/ação sobre o processo ensino-aprendizagem. A construção da identidade, os papéis e saberes necessários ao docente. A construção da prática pedagógica e seus elementos estruturantes: o currículo, o planejamento, os métodos e a avaliação da aprendizagem. Os desafios da prática pedagógica no contexto da diversidade.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar ao Licenciando conhecimentos teóricos e práticas que possibilitem a compreensão do processo de ensino-aprendizagem e suas articulações com a didática, currículo e avaliação; bem como, a percepção das situações didáticas no seu contexto histórico e social.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, seminários, desenvolvimento de portfólio, construção de memorial.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Visitas técnicas e elaboração de relatórios, simulação de planos de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 53 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
MALHEIROS, Bruno Taranto. **Didática Geral.** Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012.
VEIGA, Ilma; PASSOS, Alencastro. **Didática: O ensino e suas relações.** Brasil: Papirus, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAZENDA, Ivani. **Didática e Interdisciplinaridade.** 13 ed. Campinas: Papirus, 2008.
LUCKESI, Cipriano. **Avaliação da Aprendizagem Escolar.** 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
PEREIRA, Maria Zuleide da Costa. **Currículo e Contemporaneidade: questões emergentes.** 2 ed. Campinas: Alínea, 2011.
VASCONCELOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico.** 16 ed. São Paulo: Libertad, 2006.
SILVA. Thomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo.** 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
GESTÃO AMBIENTAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Meio ambiente e sociedade: Introdução à problemática ambiental; Conflito meio ambiente e desenvolvimento; Contexto histórico dos principais problemas ambientais globais, nacionais e locais. Teorias de desenvolvimento sustentável: principais correntes teórico-metodológicas; Desenvolvimento sustentável, Ecodesenvolvimento e Economia Ecológica. Evolução das políticas públicas ambientais: Contexto histórico e trajetória institucional das políticas ambientais no Brasil e no mundo; Política Nacional de Meio Ambiente - Instrumentos de gestão ambiental. A gestão ambiental nas políticas públicas. Gestão ambiental: conceitos; arcabouço institucional-legal, aplicações; Responsabilidade socioambiental adesão voluntária. Sistema de gestão ambiental (SGA): conceitos básicos, normatização, planejamento, implantação, operação, monitoramento e ações corretivas; Certificação do SGA e auditorias ambientais; Interpretação e aplicação da norma ISO 14001; Estudos de caso.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos nos conceitos e metodologias utilizadas na gestão ambiental. Conhecer e discutir aspectos gerais das Legislações para gestão ambiental. Considerar as ações de diferentes atores sociais e adequando-o às características do meio ambiente e dos meios de exploração de recursos ambientais. Permitir ao aluno a compreensão dos objetivos, funções e aplicabilidade dos principais instrumentos técnicos de gestão ambiental, sua evolução e aplicabilidade.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, etc.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Produção de artigos/textos para participação em congressos e publicações em revistas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, J. R. **Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável**. Thex Editora. 2006.
SEIFFERT, M. E. B., ISO 14001 - **Sistemas de Gestão Ambiental - Implantação Objetiva e Econômica** - 5 ed. – 2017
MACHADO, C. J. S. **Desenvolvimento Sustentável para o Antropoceno: um olhar panorâmico**. 1 ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2014. 350 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14.001: Sistemas de Gestão ambiental - Requisitos com orientação para uso**. 2 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004;
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes Gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro: ABNT, 1996;
VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. 3 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.
SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond. 2002. 96p.
VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo olhar**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEFF, H. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2000.
ACADEMIA, P. **Gestão Ambiental.** 1. ed. São Paulo: Editora Pearson Brasil, 2011.
NETO, A. S; CAMPOS, L. M. S.; SHIGUNOV, T. **Fundamentos de Gestão Ambiental.** Editora Ciência Moderna. 2009.
MEADOWS, D *et al*. **The limits to growth.** New York: Universe Books, 1972.
MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.
MARTÍNEZ ALIER, J. **Da economia ecológica ao ecologismo popular.** Blumenau: Editora da FURB, 1998.
ALBURQUEQUE, J. de L. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações.** 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
ADISSI, P. J.; PINHEIRO, R. A.; CARDOSO, R. S. **Gestão Ambiental de Unidades Produtivas.** 1 ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2012.
PHILIPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2013.
ASSUMPÇÃO L. F. J. **Sistema de Gestão Ambiental - Manual Prático para Implementação de SGA e Certificação ISO 14.001/2004**. 4 ed. Juruá Editora, 2014.
TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégia de negócios focadas na realidade brasileira.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOLOGIA MOLECULAR		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Bioquímica		

EMENTA

O núcleo da célula: núcleo interfásico: estrutura, composição química e organização gênica. Ciclo celular. Sinalização celular e morte celular programada. Divisão celular: mitose e meiose; Mecanismos moleculares de regulação do ciclo celular e mutações; Estrutura dos ácidos nucléicos: DNA e RNA; Organização de genomas procarióticos e eucarióticos; Dogma Central da biologia molecular: replicação, transcrição e tradução; Estratégias de extração de ácidos nucléicos e proteínas; Análise em eletroforese de ácidos nucléicos e proteínas.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os principais conceitos teórico-práticos da estrutura e dos mecanismos de funcionamento do núcleo celular nos seres vivos e trabalhar os conceitos moleculares envolvidos na homeostase celular.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, Aulas práticas, Seminários e apresentação de trabalhos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leituras e análise de textos e artigos científicos, palestras de especialistas na área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P *et al*. **Biologia Molecular da Célula.** 6 ed. RS: Artmed, 2017.
COOPER, G. M; HAUSMAN, R. E. **A Célula - Uma Abordagem Molecular.** 3 ed. RS: Artmed, 2007
KREBS, J. E.; GOLDSTEIN, E. S.; KILPATRICK, S. T. **Lewin's Genes XII.** 12 ed. New York/NY: Jones e Bartlett Publishers, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURRAY, R *et al*. **Harper: Bioquímica Ilustrada.** 30 ed. SP: Mcgraw-hill Interamericana, 2016.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6 ed. RS: Artmed, 2014.
ZAHA, A *et al*. **Biologia Molecular Básica.** 5 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2014.
WATSON, J. D. **Biologia molecular do gene.** 7 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2015

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
FISIOLOGIA VEGETAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Morfologia e Anatomia Vegetal		

EMENTA

Absorção e translocação de água na planta. Nutrição mineral de plantas. Assimilação de CO2, fotossíntese e respiração. Translocação de solutos nas plantas. Germinação, crescimento e desenvolvimento das plantas.

OBJETIVO GERAL

Fornecer aos estudantes os fundamentos teóricos das bases fisiológicas que regem a produção vegetal.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica Prática	Fornecer aos estudantes os fundamentos teóricos das bases fisiológicas que regem a produção vegetal.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** 2 ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 446p.
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal.** 3 ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 486p.
TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. A.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal.** 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 888p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição Mineral de Plantas.** 2 ed. Londrina, PR: Planta, 2006. 404p.
FAGAN, E. B.; ONO, E. O.; RODRIGUES, J. D *et al.* **Fisiologia Vegetal: Metabolismo e Nutrição Mineral.** 1 ed. São Paulo: Andrei. 2016. 1801p.
FREITAS, H. B. **Desenvolvimento e Hormônios Vegetais.** 1 ed. Salvador, BA: Edufba, 2009. 70p.
SCHWAMBACH, C.; CARDOSO SOBRINHO, G. **Fisiologia Vegetal.** 1 ed. São Paulo: Érica, 2014. 192p.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS I		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**

EMENTA

Anatomia, Fisiologia e Sistemática Comparada dos Filos Hemichordata e Chordata. Incluindo os grupos Protochordata e Vertebrata (Agnatha e Gnathostomata (“Pisces”, Amphibia, Reptilia). Excluindo Aves e Mammalia.

OBJETIVO GERAL

Estudar os principais aspectos morfológicos e funcionais que caracterizam os Filos de vertebrados. Relacionar como estes seres podem influenciar no meio e vice-versa.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeos-debate, visitas técnicas, seminários, trabalhos de campo, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos práticos de campo e ciclo de Mesas Redondas com especialistas da área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L. S *et al*. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016. 954p.
POUGH, H. F.; JANIS, C. M.; HELSER, J. B. **A Vida dos Vertebrados.** 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 750p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIN, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética.** São Paulo: Holos Editora, 2002. 156p.
Artigos Científicos em revistas indexadas da área (e.g. Zoologia, Zootaxa, Nature, Science).
CARROL, R. L. **Vertebrate Paleontology and Evolution.** W.H. Fremman and Co., New York, 1988
KARDONG, K. V. **Vertebrates.** 4 ed. Dubuque, Iowa: McGraw-Hill eds. 2006. 747p.
ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados.** São Paulo: Editora Roca, 1986.
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica.** 2 ed. São Paulo: Editora UNESP, 1994. 285p.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Ecologia geral		

EMENTA

Introdução ao estudo de populações. Estrutura e dinâmica local. Modelos populacionais. Dinâmica espacial e metapopulações. Flutuações, conectividade e viabilidade das populações. Introdução ao estudo de comunidades ecológicas. Organização e dinâmica das comunidades locais. Padrões de diversidade nas comunidades e restrições ecológicas. Distribuição de abundância de espécies nas comunidades e dinâmica regional. Comunidades na escala da paisagem. Métodos ecológicos e tratamentos estatísticos. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Ecologia.

OBJETIVO GERAL

Estudar e reconhecer como se estruturam as populações e comunidades no tempo e no espaço. Compreender os efeitos das interações bióticas e abióticas nos padrões de crescimento e regulação populacional. Entender quais são os mecanismos que geram padrões de riqueza e abundância das espécies na natureza. Interagir com os principais modelos/métodos/estatísticas utilizados no estudo de populações e comunidades.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeos-debate, visitas técnicas, seminários, trabalhos de campo, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos práticos de campo e ciclo de Mesas Redondas com especialistas da área

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
GOTELLI, N.; ELLISON, A. M. **Princípios de estatística em ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** 6 ed., São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. **Fundamentos em ecologia.** 2 Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Didática		

EMENTA

O componente curricular aborda conceitos científicos e suas aplicações tecnológicas ao longo da história, analisadas sobre o enfoque da Educação, da Ciência e da Tecnologia e suas relações com o desenvolvimento econômico-social-ecológico, aprofundando o estudo dos processos, métodos e técnicas, bem como das etapas de realização de pesquisa científica. Trata-se de uma disciplina que dará subsídios para a organização de relatórios e para elaboração de projetos científicos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e considerar os processos históricos vinculados ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia com vistas a se apropriar de um saber articulado que facilite a reflexão-ação autônoma, crítica e criativa. Construir bases teóricas capazes de fundamentar a elaboração de trabalhos monográficos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.** 16 ed. São Paulo: Garamond, 2012.
CHASSOT, A. **A Ciência através dos tempos.** São Paulo: Moderna, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico.** 1 ed. 5ª reimpressão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação.** 5 ed. Revisada. Ijui-RS: Unijui, 2010.
KELLER, V.; BASTOS, C. L. **Aprendendo a Aprender: Introdução a Metodologia Científica.** 23 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Editora Perspectiva, 2010.
DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico.** Campinas - SP: Editora da Unicamp, 2008.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
EDUCAÇÃO INCLUSIVA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Estudo dos elementos históricos, sociológicos, psicopedagógicos e filosóficos que permeiam a construção do conceito da pessoa com necessidades específicas no contexto educacional. A evolução da Educação Especial e a concepção de Educação Inclusiva. Diferentes tipos de necessidades específicas e as diversas interfaces de atendimento. Políticas públicas voltadas às pessoas com necessidades específicas e suas particularidades. Procedimentos didáticos metodológicos.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao licenciando a compreensão sobre a pessoa com necessidades específicas, os diferentes tipos de deficiência, além de desenvolver habilidades de como trabalhá-las em sala de aula, na perspectiva da inclusão educacional, vislumbrando as possibilidades de aprendizagem de diferentes educandos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAPTISTA, Claudio Roberto; JESUS, Denise Meyrelles de. **Avanços em Políticas de Inclusão.** Porto Alegre: Mediação, 2015.
NAUJORKS, Maria Ines; PIECZKOWSKI, Tania Mara Zancanaro. **Educação, Inclusão e Acessibilidade.** Chapecó, Argos, 2014.
PADILHA, Anna Maria Lunardi; OLIVEIRA, Ivone Martins de. **Educação Para Todos: As Muitas Faces da Inclusão Escolar.** Campinas: Papirus, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Rosita Edler. **Removendo barreiras para aprendizagem.** Porto Alegre: Mediação, 2010.
JANNUZZI, G de M. **Educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI.** São Paulo: Autores Associados, 2006.
MANTOAN, Maria Tereza Egler. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos.** 2 ed. São Paulo: Summus, 2006.
PACHECO, José (Org.). **Caminhos para a Inclusão: um guia para aprimoramento da equipe escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
RAMOS, Rossana. **Inclusão na Prática: estratégias eficazes para a Educação Inclusiva.** São Paulo: Summus, 2010.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
EDUCAÇÃO E DIREITOS HUMANOS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Apresentação de uma visão educacional voltada para a relação direta e intercambial entre a Declaração Universal dos Direitos Humanos e as identidades culturais pós-modernas, caríssimas à adoção permanente de um currículo escolar multicultural/intercultural nas escolas brasileiras.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando discussões teóricas introdutórias, preconizando a efetiva participação da Informática como grande instrumento viabilizador de um Currículo Multicultural/ Intercultural em Escolas Brasileiras; discussões essas pautadas em uma relação direta entre a Declaração Universal dos Direitos Humanos e teorias da Educação recentes, a partir conceito da Identidade do Sujeito na Pós-Modernidade, oriundo de Estudos Culturais Contemporâneos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas e práticas em laboratório.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leituras literárias concernentes ao tema proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONSOLAÇÃO, L. da *et al*. **Educação em direitos humanos e formação de professores (as).** São Paulo: Cortez, 2013.
ESTEVÃO, C. A. **Direitos humanos, justiça e educação.** Ijuí: Unijuí, 2015.
HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Trad. LOURO, Guacira Lopes. Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANDAU, V. M.; SACAVINO, S. B. (org.). **Educação em direitos humanos: temas, questões e propostas.** Petrópolis: DP, 2008.
MARCELINO, T. S. A. **Direitos humanos, ética, trabalho e educação.** São Paulo: Ícone, 2014.
MARINHO, G. **Educar em direitos humanos e formar para cidadania.** São Paulo: Cortez, 2012.
ONU. **Declaração universal dos direitos humanos** – versão PDF. Brasília: Escola

de Governo. Disponível em: <http://www.escoladegoverno.org.br/biblioteca/126-declaracao-universal-direitos-humanos>. Acesso em 22 de maio, 2016.
KRAMER, S.; BAZILIO, L. C. **Infância, educação e direitos humanos.** São Paulo: Cortez, 2011.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
67,5 horas relógio	5 créditos	5 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Biologia geral		

EMENTA

Estudo de estruturas celulares de bactérias, fungos e vírus; Fisiologia, metabolismo, nutrição e cultivo de microrganismos; Técnicas de observação e identificação de microrganismos; Noções de ecologia microbiana; Técnicas de quantificação, controle de crescimento e manuseio de microrganismos; Bases fundamentais do sistema imune. Mecanismos envolvidos nas reações imunológicas in vivo e in vitro. Patologias de mamíferos associadas ao sistema imune; Interações parasita-hospedeiro; Noções de controle de qualidade microbiológica: Avaliação dos microrganismos presentes no ar, água e produtos biotecnológicos; Técnicas imunológicas laboratoriais: Ensaios de aglutinação em lâminas, Determinação dos grupos sanguíneos do sistema ABO e Rh, Coombs direto e indireto.

OBJETIVO GERAL

O objetivo desta disciplina é permitir que o aluno conheça a morfologia, estruturas , nutrição, metabolismo e mecanismos de propagação dos microrganismos, estudar a interação desses com o ambiente e outros seres vivos. Conhecer os mecanismos de virulência das bactérias que permitam o estabelecimento de doenças, compreender as vias de disseminação das bactérias patogênicas bem como os métodos de controle das mesmas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas, leituras e análise de textos, artigos científicos e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Visitas técnicas, oferecimento de atividades de iniciação científica, monitoria e extensão, palestras de especialistas na área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, A.K *et al*. **Imunologia Básica.** 4 ed. Elsevier Ed., 2013.
MADINGAN, M. T *et al.* **Microbiologia de Brock.** 14 ed. RS: Artmed, 2016.
TORTORA, G *et al.* **Microbiologia.** 12 ed. RS: Artmed, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBAS, A. K *et al.* **Imunologia Celular e Molecular.** 8 ed. Elsevier Ed. 2015.
LEVINSON, W. **Microbiologica Médica e Imunologia.** 13 ed. RS: ArtMed, 2016.
MCKVEY, D *et al*. **Microbiologia Veterinária.** 3 ed. RJ: Guanabara Koogan, 2016.
SOUTO-PADRON, T *et al.* **Práticas de Microbiologia.** RJ: Guanabara Koogan, 2006.
TRABULSI-ALTERTHUM. **Microbiologia.** 6 ed. RJ: Atheneu, 2015.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
GENÉTICA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Biologia Molecular		

EMENTA

Mecanismos de herança dos caracteres hereditários e sua associação com a Meiose, probabilidade aplicada à Genética, padrões de herança, alelos múltiplos, bases moleculares da interação de alelos de um gene, teste de hipótese, ligação gênica e mapeamento cromossômico, citogenética, determinação do sexo, herança quantitativa e aberrações cromossômicas.

OBJETIVO GERAL

Mecanismos de herança dos caracteres hereditários e sua associação com a Meiose, probabilidade aplicada à Genética, padrões de herança, alelos múltiplos, bases moleculares da interação de alelos de um gene, teste de hipótese, ligação gênica e mapeamento cromossômico, citogenética, determinação do sexo, herança quantitativa e aberrações cromossômicas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, seminários e apresentação de trabalhos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P *et al*. **Biologia Molecular da Célula.** 6 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2017.
GRIFFITHS, A. J. F *et al*. **Introdução à Genética.** 11 ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2016.
SNUSTAD, D.; SIMMONS, M. **Fundamentos de genética.** 7 ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KREBS, J. E.; GOLDSTEIN, E. S.; KILPATRICK, S. T. **Lewin's Genes XII.** 12 ed. New York/NY: Jones e Bartlett Publishers, 2017.
KLUG, W *et al*. **Conceitos de genética.** 9 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2010.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2014.
NUSSBAUM, R.L.; MCINNES, R.; WILLARD, H. F. **Thompson & Thompson Genética Médica.** 8 ed. São Paulo/SP: Elsevier, 2016.
ZAHA, A *et al*. **Biologia Molecular Básica.** 5 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2014.
WATSON, J. D. **Biologia molecular do gene.** 7 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2015.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS II		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Revisão do estudo da linhagem dos vertebrados. Estudo morfofisiológico, evolutivo, comparado e sistemático das aves e mamíferos. Análise e estudo da ecologia e biologia das aves e mamíferos.

OBJETIVO GERAL

Estudar os principais aspectos morfológicos e funcionais que caracterizam as aves e mamíferos. Relacionar como estes seres podem influenciar no meio e vice-versa.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas no Laboratório de Zoologia e Anatomia Animal bem como, visitas técnicas e Workshop.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos práticos em campo e ciclo de mesas redondas com especialistas da área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILL, R. W. **Fisiologia animal.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 894 p.
HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados.** 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.
POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; JANIS, C. M. **A Vida dos Vertebrados.** 4 ed. São Paulo: Atheneu SP, 2008. 750p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMORIN, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética.** São Paulo: Holos Editora, 2002. 156p.
Artigos Científicos em revistas indexadas da área (e.g. Zoologia, Zootaxa, Nature, Science).
CARROL, R. L. **Vertebrate Paleontology and Evolution.** W.H. Fremman and Co., New York, 1988
ECKERT, Roger *et al*. **Fisiologia animal mecanismos e adaptações.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p.
HILDEBRAND, M; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados.** 3 ed. Rio de Janeiro. Atheneu, 2013. 638p.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada função e evolução.** São Paulo: Rocca, 2010. 913 p.
KARDONG, K. V. **Vertebrates.** 4 ed. Dubuque, Iowa: McGraw-Hill eds. 2006. 747p.
ORR, R. T. **Biologia dos Vertebrados.** São Paulo: Editora Roca, 1986.
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica.** UNESP (Ed.), 2a ed. 1994. 285p.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Ecologia de populações e comunidades		

EMENTA

Biologia da conservação e seu papel no manejo e conservação dos recursos naturais. Biodiversidade e extinção de espécies. Problemas ambientais globais, degradação de recursos naturais e ameaças à biodiversidade. Técnicas, política e legislação ambiental aplicada ao manejo e conservação de recursos naturais e proteção da biodiversidade. Manejo e conservação de populações e espécies. Manejo e conservação de comunidades e ecossistemas. Unidades de Conservação.

OBJETIVO GERAL

Entender o que é a biodiversidade e recursos naturais, como estes são utilizados e a importância e principais métodos para conservá-los.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeos-debate, visitas técnicas, seminários, trabalhos de campo, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos práticos de campo e ciclo de Mesas Redondas com especialistas da área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Lei 9.985/ 2000. SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL. **Lei 12.651/2012. Código Florestal Brasileiro.** Ministério do Meio Ambiente.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. **Área de Proteção Ambiental - Planejamentos e Gestão de Paisagens Protegidas.** São Carlos - SP: RIMA, 2005. 154p.

CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre.** 2ª Ed. Parana: UFPR, 2006.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Editora Planta, Londrina, 2001, 327p.

VIANA, J.; BARBOSA, R. P. B. **Recursos Naturais e Biodiversidade: preservação e conservação dos ecossistemas.** 2ª Ed. Érika. 2014. 144p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
BRASIL. **Lei 9.605/1998. Lei de crimes ambientais.** Ministério do Meio Ambiente.
BRASIL. **Lei 6.938/1981. Política Nacional do Meio Ambiente.** Ministério do Meio Ambiente.
BRASIL. **Lei 9.433/1997. Lei dos Recursos Hídricos.** Ministério do Meio Ambiente.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** 6 ed., São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.
SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental - Conceitos e Métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 496p.
TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no future: problemas e soluções. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 7-16, 2008.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM SALA DE AULA I		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Metodologia do ensino de Ciências Biológicas		

EMENTA

O componente curricular aborda o estudo e a reflexão acerca dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) voltados ao ensino de Ciências no Ensino Fundamental (5° ao 9° ano). Trata ainda do estudo e construção de métodos e recursos didáticos para o desenvolvimento de planos de ensino e avaliação dos resultados em contexto real de ensino-aprendizagem na área de Ciências. Dentre as atribuições deste componente curricular, está a continuidade na orientação e planejamento das atividades a serem realizadas no Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e refletir sobre o ensino baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Identificar e refletir acerca das diversas estratégias de ensino e sua adequação às especificidades do ensino de Ciências. Identificar, analisar, produzir e utilizar diferentes instrumentos didáticos para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Analisar e discutir os episódios de ensino ocorridos durante o estágio.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras, análise de textos, debates e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula.** 1 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.
ANTUNES, C. (coord.). **Ciências e didática.** 1 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências.** 2 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. **A didática das Ciências.** 16 ed. Campinas: Editora Papirus, 2013.
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
CORTESÃO, L. C. **Ser professor: um ofício em risco de extinção?** 3 ed. São Paulo:

Cortez, 2011.
TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F.; CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências - Coleção Ideias Em Ação.** 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
LIBRAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
CO REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Estágio Curricular Supervisionado I		

EMENTA

Definição de Libras, cultura e comunidade surda. Batismo do sinal pessoal. Expressões faciais afetivas e expressões faciais específicas: interrogativas, exclamativas, negativas e afirmativas. Alfabeto LIBRAS, principais sinais e configuração de mão. Quantidade, número cardinal e ordinal. Valores (monetários). Estruturas interrogativas. Uso do espaço e comparação. Classificadores para formas. Classificadores descritivos para objetivos. Localização Espacial e temporal. Advérbio de tempo.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao licenciando o conhecimento teórico e prático da linguagem LIBRAS e seus desdobramentos no contexto escolar, a partir dos conceitos de cultura e identidade surda.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Uso de aplicativo de celular para aquisição de vocabulário em LIBRAS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDAO, Flavia. **Dicionário Ilustrado de Libras.** São Paulo: Global, 2011.
LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Interprete de Libras.** Porto Alegre: Mediação, 2015.
PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. **Libras: conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GESSER, A. **Libras? Que Língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.
PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice Muller. **Curso de Libras 2**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo / Vozes, 2009.
QUADROS, Ronice Muller de; STUMPF, Marianne Rossi (orgs). **Estudos da Língua Brasileira de Sinais I.** Florianópolis: Insular, 2013.
SANTANA, Ana Paula. **Surdez e Linguagem: aspectos e implicações neurolingüísticas.** São Paulo: Plexus / Summus, 2007.
SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Educação de Surdos: a caminho do bilingüismo.** Niterói: EdUFF, 2006.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
CO REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Libras		

EMENTA
Não requer conteúdos específicos, funciona com base me orientação de atividades.
OBJETIVO GERAL
Possibilitar ao Licenciando orientação nas atividades de estágio supervisionado, ampliando assim sua capacitação para a atuação educacional.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Possibilitar ao Licenciando orientação nas atividades de estágio supervisionado, ampliando assim sua capacitação para a atuação educacional.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não requer bibliografia específica para orientação de estágio supervisionado.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Não requer bibliografia específica para orientação de estágio supervisionado.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
PARASITOLOGIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Biologia geral		

EMENTA

Estudo dos principais protozoários, helmintos, artrópodes e ácaros que causam ou transmitem parasitoses ao homem, compreendendo aspectos gerais da morfologia, biologia, patogenia, diagnóstico, tratamento, profilaxia e epidemiologia destes organismos. Considerações gerais sobre parasitismo e biologia dos parasitos.

OBJETIVO GERAL

Compreender a Parasitologia como um processo de relação interespecífica e entendimento das relações parasita-hospedeiro; Compreender a morfologia, biologia e classificação dos principais parasitas do homem e animais; Conhecer das principais doenças causadas pelos parasitas e das principais técnicas utilizadas no diagnóstico e formas de prevenção; Relacionar os conhecimentos adquiridos com os problemas da comunidade.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas no Laboratório de Zoologia e Parasitologia bem como, visitas técnicas e Workshop.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

- Elaboração de experimentos demonstrativos com materiais acessíveis;
- Simulações virtuais sobre os conteúdos da ementa;
- Observação do céu com telescópio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, D. P.; PILIPPIS, T. **Parasitologia Básica.** 3 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014.
NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. **Atlas didático de Parasitologia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.
REY, L. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSH, A. O.; FERNANDEZ, J. C.; ESCH, G. W.; SEED, J. R. **Parasitism: the diversity and ecology of animal parasites**. Cambridge University Press. 2001.

CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de parasitologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. 105p

GUIMARÃES, D. T. **Dicionário de Termos Médicos e de Enfermagem.** 5 ed. São Paulo: Rideel, 2015.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 11 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

NEVES, D. P. **Parasitologia Dinâmica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
FUNDAMENTOS DE FÍSICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Conceitos básicos sobre os fenômenos físicos, tais como: a) mecânicos: características do movimento, força, energia, gravitação; b) astronômicos: características do sistema solar, estações do ano, interações sol-terra-lua, instrumentos de observação; c) ondulatórios: natureza do som, acústica; d) luminosos: imagem, cor, instrumentos ópticos (laser, microscópio, telescópio); e) eletromagnéticos: cargas elétricas em movimento, condutores e isolantes, tipos de lâmpadas, geração de energia elétrica, potência elétrica, magnetismo; f) hidrostáticos: pressão, densidade, empuxo, vazão; g) termodinâmicos: temperatura, calor e propagação do calor, estados da matéria, dilatação da água, ciclo da água na natureza.

OBJETIVO GERAL

Discutir conceitos fundamentais da Física buscando constituir o conhecimento pedagógico do conteúdo.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas e dialogadas; simulação virtual; utilização de experimentos, imagem e som; oficinas e confecção de materiais didáticos para práticas em sala de aula; resolução de problemas físicos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

- Elaboração de experimentos demonstrativos com materiais acessíveis;
- Simulações virtuais sobre os conteúdos da ementa;
- Observação do céu com telescópio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GREF. **Física – volume 1.** 5 ed. Edusp, São Paulo, 2015.
GREF. **Física – volume 2.** 5 ed. Edusp, São Paulo, 2015.
GREF. **Física – volume 3.** 5 ed. Edusp, São Paulo, 2015.
HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 12 ed. Bookman, Porto Alegre, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VALADARES, E. C. **Física mais que divertida**. 2 ed. Minas Gerais: UFMG, 2010.
LANGHI, R.; NARDI, R. **Educação em Astronomia: repensando a formação de professores.** São Paulo: Escrituras, 2012.
LABURÚ, C. E.; MAMPRIN, M.; SALVADEGO, W. **Professor das Ciências Naturais e a Prática de Atividades Experimentais no Ensino Médio - Uma análise segundo Charlot.** Londrina: Eduel, 2011.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
EDUCAÇÃO PARA DIVERSIDADE		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Discussões articuladas à prática da Licenciatura acerca da política educacional antibullying sobre diversidade cultural, com destaque para estudos de gênero, raça/etnia, credo ou à orientação sexual, previstas nas Leis e Diretrizes de Base da Educação.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando discussão sobre os plenos direitos do cidadão (legalmente outorgados, porém socialmente negados) a grupos minoritários de gênero, raça/etnia, credo ou orientação sexual, que sofram preconceito por questões históricas e socioculturais arraigadas no Brasil desde a colonização.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leituras literárias concernentes ao tema proposto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.
BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão de identidade.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.
NASCIMENTO, D. M. do *et al* (org.). **Educação e diversidade:temas em debate.** Curitiba: CRV, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAMOWICZ, A.; GOMES, N. **Educação e raça – perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas.** Rio de Janeiro: Autêntica, 2010.
AREND, S. M. F. **Diversidades: dimensões de gênero e sexualidade.** Florianópolis: Mulheres, 2015.
BORGES, E *et al*. **Racismo, preconceito e intolerância.** Rio de Janeiro e Belo Horizonte: Atual, 2012.
CARNEIRO, S. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil.** São Paulo: Selo Negro, 2011.
JESUS, J. G. de. **Homofobia.** Rio de Janeiro: Metanoia, 2015.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM SALA DE AULA II		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Metodologia do ensino de Ciências Biológicas		

EMENTA

Construção histórico-cultural do conhecimento científico; Metodologias diferenciadas para o ensino de ciências: Investigação, CTSA, CTS-Arte, Jogos Pedagógicos e Ludicidade; O ensino de ciências na perspectiva dos Direitos Humanos; Oficinas pedagógicas para discussão / elaboração de projetos de ensino sobre: a) Estrutura Atômica; b) Tabela e das Propriedades Periódicas; c) Ligações Químicas; d) Relações Numéricas em Química; e) Soluções e suas Unidades de Concentração; f) Reações Químicas.

OBJETIVO GERAL

Discutir e trabalhar metodologias diferenciadas para o ensino-aprendizagem dos conceitos fundamentais em Química trabalhados nos ensinos fundamental e médio através da perspectiva histórico-crítica e dos direitos humanos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, debates, seminários, oficinas e confecção de materiais didáticos para práticas em sala de aula.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

- Produção de jogos, paródias, vídeos e materiais diversos que auxiliem os licenciandos a criarem a cultura de que as aulas e avaliações também podem ser diferenciadas, seja num viés lúdico, histórico-crítico ou político-social.
- Discussão de textos que aprofundem os conteúdos programáticos para um viés que adentre as realidades sociais dos estudantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, C. (coord.). **Ciências e didática.** 1 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências.** 2 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.
CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula.** 1 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.
CHASSOT, A. **Alfabetização Científica - Questões e Desafios para a Educação.** 7ª edição. Unijui, 2016.
MOURA, C. B. de; GUERRA, A. "História Cultural da Ciência: Um Caminho Possível para a Discussão sobre as Práticas Científicas no Ensino de Ciências?" In: **RBPEC.** v.

16. n. 3. 2016. pp. 725–748.
OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. C. **Olhares sobre a (in)diferença: formar-se professor de Ciências a partir de uma perspectiva de educação em direitos Humanos.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. **A didática das Ciências.** 16 ed. Campinas: Editora Papirus, 2013.
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
CORTESÃO, L. C. **Ser professor: um ofício em risco de extinção?** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F.; CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências - Coleção Ideias Em Ação.** 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Produção de textos acadêmicos		

EMENTA

O campo de pesquisa em Ensino. Histórico da pesquisa em Ensino de Ciências. Metodologias da pesquisa em Educação. Contribuições das pesquisas em educação ao ensino.

OBJETIVO GERAL

Aproximar o aluno e o campo de pesquisa acadêmica em Educação e Ensino de Ciências. Apresentar diferentes vertentes teórico-metodológicas do campo da Educação e Ensino de Ciências. Identificar questões de pesquisa no campo do ensino de ciências.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2 ed. São Paulo: EPU, 2013.
MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** 2 ed. São Paulo: Lamparina, 2008.
SANTOS, F. M. T.; GRECA, M. I. (orgs). **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.** 2 Ed. Ijuí, RS: Ed. Unijui, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Trad.: Luís Augusto Pinheiro. 2 ed. São Paulo: Edições 70, 2011.
CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens.** 3 ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2014.
CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de Métodos Mistos.** 2 ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.
KELLER, V.; BASTOS, C. L. **Aprendendo a Aprender: Introdução a Metodologia Científica.** 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
SAVIANNI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** 4 ed. Campinas: Ed. Autores Associados, 2014.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Estágio Curricular Supervisionado I		

EMENTA
Não requer conteúdos específicos, funciona com base me orientação de atividades.
OBJETIVO GERAL
Possibilitar ao Licenciando orientação nas atividades de estágio supervisionado, ampliando assim sua capacitação para a atuação educacional.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Acompanhamento/orientação das atividades de estágio, elaboração de relatórios das atividades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não requer bibliografia específica para orientação de estágio supervisionado.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Não requer bibliografia específica para orientação de estágio supervisionado.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOFÍSICA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

A Física e a Biologia; transformações de energia nos sistemas biológicos; fenômenos de transporte nos sistema biológicos; estrutura da membrana biológica; bioeletricidade; interação das radiações com os sistemas biológicos; hidrodinâmica; biomecânica; biofísica da circulação sanguínea; biofísica da respiração; biofísica da visão; biofísica da fono-audição.

OBJETIVO GERAL

Fazer o aluno compreender os conceitos básicos e fundamentais da física de sistemas biológicos, possibilitando aos estudantes o entendimento dos fenômenos físicos que regem o funcionamento biológico células e de organismos vivos mais complexos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DURÁN, J. H. R. **Biofísica - Fundamentos e Aplicações.** 2 ed. Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2011.
GARCIA, E. A . C. **Biofísica.** 2 ed. Sarvier. São Paulo, 2015.
HENEINE, I. F. **Biofísica básica.** 2 ed. Atheneu. São Paulo, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPRI-NARDY, M.; STELLA, M. B.; OLIVEIRA, C. **Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica: Uma Visão Integrada.** 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2009.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

JUNIOR, C. A. M. **Biofísica Essencial.** 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LEÃO, M. A. C. **Princípios de Biofísica.** Rio de Janeiro: Guanabara. Koogan, 1983.

OKUNO, E. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas.** São Paulo: Harbra, 1982.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

A Terra: origem, estrutura e composição interna. Rochas e minerais. Tempo Geológico e princípios de estratigrafia. Tectônica de placas, a deriva continental e as principais mudanças da paleobiota nas diversas Eras geológicas (Pré-Crambiana, Paleozóica, Mezozóica e Cenozóica). Extinções e evolução. Processos e ambientes de fossilização. Fósseis como indicadores paleoambientais e geocronológicos. Principais estruturas Geológicas e paleontológicos do Brasil.

OBJETIVO GERAL

Reconhecer o papel dos fósseis nas reconstruções paleoambientais e na ordenação do Tempo Geológico, assim como compreender a importância dos processos geológicos para a evolução da vida na Terra.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, trabalho de campo, visitas técnicas, seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Realização de uma aula de um tema abordado na disciplina para uma turma de Ensino Básico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I. S. **Paleontologia - 3 volumes.** 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

SUGUIU, K.; SUZUKI, U. **Evolução Geológica da Terra e a fragilidade da vida**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R; TAIOLI, F. (Orgs). **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENTON, M. J. **Paleontologia dos Vertebrados.** 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
COCKELL, C. **Sistema terra-viva: uma introdução.** 1 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2011.
GALLO, V.; SILVA, H. M. A.; BRITO, P. M.; FIGUEIREDO, F. J. **Paleontologia de vertebrados: relações entre América do Sul e África.** 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
HASUI, Y *et al*. **Geologia do Brasil.** 1 ed. São Paulo: Becca, 2012.
SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História Ecológica da Terra.** 2 ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher. 2001.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOLOGIA EVOLUTIVA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Genética		

EMENTA

História do pensamento evolutivo; Mutações e variação; Genética populacional; teorema de Hardy-Weinberg; forças evolutivas; genética quantitativa; adaptação; espécies e especiação; macroevolução; evolução molecular; Simulações e atividades educacionais para genética de populações e evolução.

OBJETIVO GERAL

Propiciar ao aluno conhecimento sobre o que são, como funcionam e da importância dos mecanismos evolutivos. Levando-os a compreender as forças que alteram a composição genética de uma população. Despertar no aluno uma mentalidade crítica e ética a respeito da evolução das espécies. Os alunos são encorajados a pensar como cientistas e é importante entender as principais questões evolutivas e discutir os métodos científicos que permitem o avanço do conhecimento, tendo em vista a grande aplicabilidade dos seus conceitos e métodos em áreas diversas como agricultura, medicina e engenharia.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, Seminários e apresentação de trabalhos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva.** 3 Ed. Ribeirão Preto/ SP: FUNPEC, 2009.
HARTL, D. L.; CLARK, A. G. **Princípios de genética de populações.** 4 ed. Porto Alegre/ RS: Artmed, 2010.
RIDLEY, M. **Evolução.** 3 ed. Porto Alegre/ RS: Artmed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOSOS, J. B. **The Princeton Guide to Evolution.** Princeton University Press, 2013.
GRIFFITHS, A. J. F *et al*. **Introdução à Genética.** 11 ed. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2016.
MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. **Biologia molecular e evolução.** 2 ed. São Paulo: Holos, 2012.
KLUG, W *et al*. **Conceitos de genética.** 9 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2010.
FUTUYMA, D.; KIRKPATRICK, M. **Evolution.** 4 ed. Oxford University Press, 2017.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
BIOÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL DO BIÓLOGO		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Teoria geral da Bioética e noções de biodireito. Bioética: origem, fundamentos e princípios. Moralidade, ética e educação. Análise das discussões da bioética e biodireito: ética e moral. Temas polêmicos da bioética. Responsabilidade profissional em pesquisa. Ética em pesquisa com seres humanos. Ética em pesquisa com animais. Bioética ambiental. Lei nº 6684/79, Lei nº 7017/82, Decreto nº 88438/83, Código de ética profissional do biólogo. Resoluções e demais normas pertinentes.

OBJETIVO GERAL

Aprimorar conhecimentos e discutir princípios sobre comportamento humano eticamente correto, na área das ciências, incluídos as pesquisas. Refletir e debater sobre temas polêmicos que envolvam a bioética e biodireito, a fim de formar profissionais capazes de realizar análise crítica sobre os conflitos éticos, tomar decisões com responsabilidade e obrigação moral no exercício da profissão. Proporcionar aos alunos aprendizado sobre a legislação referente ao exercício profissional, mediante conhecimento dos códigos, leis, resoluções e demais normas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, estudo de casos, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Aline Mignon de. **Bioética e Biodireito**. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2000.
Durand, G. **Introdução geral à bioética: história, conceitos e instrumentos**. São Paulo: Loyola, 2007.
ENGELHARDT, T. **Fundamentos da bioética**. Ed. Loyola, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBANO, Lilian Maria José. **Coletânea de legislação aplicável em genética**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.
BARBOZA, Heloísa Helena; BARRETO, Vicente de Paulo (org.). **Novos temas de biodireito e bioética**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.
BITTAR, Eduardo C. B. **Ética, educação, cidadania e direitos humanos: estudos filosóficos entre cosmopolitismo e responsabilidade social**. São Paulo: Manole, 2004.
GARCIA, Maria. **Limites da ciência: a dignidade da pessoa humana: a ética da responsabilidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.
MEIRELLES, Jussara Maria Leal de. **A vida humana embrionária e sua proteção jurídica**. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.
MACHADO. Paulo Afonso Leme**. Meio Ambiente, Direito e Biotecnologia**. Curitiba: Juruá, 2010.
Constituição Federal da República Federativa do Brasil. **Vade mecum.**

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM SALA DE AULA III		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Metodologia do ensino de Ciências Biológicas		

EMENTA

O componente curricular trata do estudo sobre os modos de pensamento característicos da disciplina de Física no Ensino Médio, a partir de experiências concretas em que o aluno observa, aplica e testa princípios de ensino-aprendizagem. Trabalha ainda o estudo e reflexão acerca dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), voltados ao ensino de física. Dentre as atribuições deste componente curricular, está a continuidade na orientação e planejamento das atividades a serem realizadas no Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório. Oficinas pedagógicas para discussão / elaboração de projetos de ensino sobre: Termodinâmica e Física Moderna; Eletromagnetismo; Mecânica e Ondas; Óptica.

OBJETIVO GERAL

Discutir e trabalhar metodologias diferenciadas para o ensino-aprendizagem dos conceitos fundamentais em física trabalhados nos ensinos fundamental e médio através da perspectiva histórico-crítica e dos direitos humanos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, debates, seminários, oficinas e confecção de materiais didáticos para práticas em sala de aula.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

- Produção de jogos, paródias, vídeos e materiais diversos que auxiliem os licenciandos a criarem a cultura de que as aulas e avaliações também podem ser diferenciadas, seja num viés lúdico, histórico-crítico ou político-social.
- Discussão de textos que aprofundem os conteúdos programáticos para um viés que adentre as realidades sociais dos estudantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, C. (coord.). **Ciências e didática.** 1 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências.** 2 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.
CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula.** 1 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.
CHASSOT, A. **Alfabetização Científica - Questões e Desafios para a Educação.** 7ª edição. Unijui, 2016.

NARDI, R. **Pesquisa em ensino de física.** Coleção Educação para a Ciência, São Paulo: Escrituras, 2004.
MOURA, C. B. de; GUERRA, A. "História Cultural da Ciência: Um Caminho Possível para a Discussão sobre as Práticas Científicas no Ensino de Ciências?" In: **RBPEC.** v. 16, n. 3, 2016. 725–748 pp.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. **A didática das Ciências.** 16 ed. Campinas: Editora Papirus, 2013.
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
CORTESÃO, L. C. **Ser professor: um ofício em risco de extinção?** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F.; CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências - Coleção Ideias Em Ação.** 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas		

EMENTA

Revisão de conceitos de metodologia científica, diferentes possibilidades de produto /metodologia / investigações para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), processo de orientação e co-orientação, formatação do trabalho acadêmico, direcionamento para publicações, metodologia de desenvolvimento.

OBJETIVO GERAL

Reconhecer o papel dos fósseis nas reconstruções paleoambientais e na ordenação do Tempo Geológico, assim como compreender a importância dos processos geológicos para a evolução da vida na Terra.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Proporcionar ao Licenciando o planejamento e estruturação de pesquisa acadêmica para geração de produto/metodologia/ investigação de cunho educacional-computacional.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Marco Antonio F.; COSTA, Maria de Fátima Barrozo. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens.** Porto Alegre: Penso, 2014.
MANZANO, Andre Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **TCC: Trabalho de Conclusão de Curso utilizando o Word 2013.** Érica, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARDIN, Lawrence. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.
BIEMBENGUT, Maria Salett. **Mapeamento na Pesquisa Educacional.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
FURASTE, Augusto. **Normas Técnicas para o Trabalho Cientifico.** Porto Alegre: Isasul, 2012.
OLIVEIRA, Luis Adriano. **Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia: Guia de Boas Práticas.** São Paulo: Lidel, 2011.
PINHEIRO, José Maurício dos Santos. **Da Iniciação Científica ao TCC: Uma Abordagem para os cursos de Tecnologia.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Estágio supervisionado II		

EMENTA
Não requer conteúdos específicos, funciona com base me orientação de atividades.
OBJETIVO GERAL
Possibilitar ao Licenciando orientação nas atividades de estágio supervisionado, ampliando assim sua capacitação para a atuação educacional.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Acompanhamento/orientação das atividades de estágio, elaboração de relatórios das atividades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Não requer bibliografia específica para orientação de estágio supervisionado.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Não requer bibliografia específica para orientação de estágio supervisionado.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
BIOGEOGRAFIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Manejo e Conservação dos Recursos Naturais; Geologia e paleontologia		

EMENTA

Noções de pedologia e climatologia. Interação de fatores geográficos, climáticos, pedológicos e biológicos para a distribuição das diversas formas de vida. Fatores limitantes e barreiras geográficas. Dispersão, vicariância, endemismo, provincialismo e disjunção. Biogeografia de ilhas. Teorias sobre a Origem da diversidade nos trópicos. Aspectos gerais da teoria dos Refúgios. Regiões biogeográficas e províncias locais. Ação humana e sua influência na biogeografia. Biomas brasileiros.

OBJETIVO GERAL

Compreender os padrões de distribuição das espécies no tempo e no espaço, e identificar as bases genéticas e evolutivas para a manutenção da diversidade das regiões. Além disso, reconhecer o ser humano como um agente de alteração das paisagens e, por conseguinte da distribuição das formas de vida.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, trabalho de campo, visitas técnicas, seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Realização de uma aula de um tema abordado na disciplina para uma turma de Ensino Básico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2 ed. São Paulo: FUNPEC, 2006.
COX, C. B.; MOORE, P. D. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. São Paulo: LTD, 2009.
FIGUEIRÓ, Adriano S. **Biogeografia: dinâmicas e transformações da natureza.** São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
LEFF, E. **A Geopolítica da Biodiversidade e o Desenvolvimento Sustentável: economização do mundo, racionalidade ambiental e reapropriação social da natureza.** Petrópolis, RJ: Vozes. Rio de Janeiro. LPP, Buenos Aires, CLACSO, 2002.
ROMARIZ, D. de A. **Biogeografia: temas e conceitos**. 1 ed. São Paulo: Scortecci, 2008.
SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente: perspectiva da biodiversidade e da biotecnologia.** São Paulo: Gala, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABSABER, A. N. **Ecossistemas do Brasil.** 1 ed. São Paulo: Metalivros, 2006.
CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. (Org.). **Biogeografia da América do sul: padrões e processos.** São Paulo: ROCA, 2010.
CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das Paisagens - Uma visão geossistêmica da análise ambiental.** 3 ed. Fortaleza: Editora UFC, 2010.
RESENDE *et al*. **Pedologia: base para distinção de ambientes.** 6 ed. Viçosa: UFLA, 2014.
JÚNIOR, A. **Ecologia e História Natural da Mata Atlântica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2005.
SANTOS, B. S. (ORG). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais.** Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2005.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
POLÍTICA PÚBLICA E MEIO AMBIENTE		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Histórico da temática ambiental. A relação sociedade-natureza e problemática sócio-ambiental. A questão da sustentabilidade do desenvolvimento. Impactos da degradação ambiental sobre a sociedade e os indivíduos. Conceitos de Estado e sociedade sob uma perspectiva histórico-sociológica. Bases teóricas das políticas ambientais e da regulação. Políticas públicas ambientais no Brasil. Instrumentos de política pública. Interação entre Estado e Sociedade Civil no campo político- administrativo e na construção e gestão de políticas públicas.

OBJETIVO GERAL

Levar os estudantes a desenvolver um olhar crítico acerca da relação sociedade-natureza, dos impactos dessa relação sobre o meio ambiente, a sociedade e os indivíduos e a compreenderem a necessidade de regulação dessa relação e das políticas públicas para a sustentabilidade do desenvolvimento.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Ao final do semestre os alunos apresentarão um trabalho que consiste na proposição de uma política pública ou análise de uma política pública existente. Para o desenvolvimento do trabalho os grupos deverão dialogar com agente públicos e da sociedade civil formuladores ou gestores de políticas públicas relacionadas às áreas da saúde e do meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOURDIEU, Pierre. **Sobre o Estado**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

DEL RIO, Andrés; MARTON, Silmara Lídia (orgs). **Os desafios das Políticas Públicas no Brasil**: **um olhar interdisciplinar**. ISBN:978-85- 444-1290-9 Curitiba: EDITORA CRV, 2016. 246p.

SILVA, Maria das Graças e. **Questão Ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao serviço social.** 1 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, JALCIONE (Org.). **Conflitos Ambientais e Controvérsias em Ciência e Tecnologia**. Porto Alegre: EDUFRGS, 2017.

BACCHIEGGA, F. Desvendando o campo da sociologia ambiental: revisão de artigos selecionados. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, vol. 4, n. 2, p. 118- 137, 2013.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Cia das Letras, 2014.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa *et al*. (Orgs.). **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017.

SOUZA, R. S. de. **Entendendo a Questão Ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
GESTÃO ESCOLAR		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Gestão democrática do ensino público. O papel do gestor escolar. Processos decisórios nos diferentes níveis da Educação Básica e suas modalidades, baseados nos pressupostos legais e pedagógicos, incluindo a relação com o Regimento Escolar e o Projeto Político Pedagógico. Financiamento da Educação. Conflitos na escola e na gestão.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao licenciado a capacidade de articular a ação docente com os processos mais amplos da gestão escolar, refletindo acerca da organização e dinâmica dos espaços educativos nas dimensões pedagógicas e administrativas considerando os diversos elementos do processo de gestão escolar.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Estudos de caso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRACINDO, Regina Vinhaes; MONLEVADE, João Antônio Cabral de. **Gestão Democrática nos Sistemas e na Escola.** 4 ed. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso, 2013.

MOTTA, Artur; MONTEIRO, Eduardo. **Gestão Escolar: Perspectivas, Desafios e Função.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática.** 6 ed. Heccus Editora, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUENZER, A.; CALAZANS, M. Julieta C.; Garcia, W. **Planejamento e educação no Brasil.** 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. Brasília/DF: Senado Federal, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: abril, 2016.

BRASIL. MEC. **Legislação do Fundeb**. Brasília/DF: Disponível em: http://www.fnde.gov.br/financiamento/fundeb/2014-07-16-18-19-35/fundeb-legislacao Acesso em: abril, 2016.

BRASIL. MEC. **Plano Nacional de Educação**. Brasília/DF: 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: abril, 2016.

LÜCK, H. A. **Gestão Participativa na Escola.** Petrópolis: 8 ed. Vozes, 2010.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM SALA DE AULA IV		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Metodologia do ensino de Ciências Biológicas; Ciências Biológicas em sala de aula III		

EMENTA

O componente curricular trata do estudo sobre os modos de pensamento característicos da disciplina de Biologia no Ensino Médio, a partir de experiências concretas em que o aluno observa, aplica e testa princípios de ensino-aprendizagem. Trabalha ainda o estudo e reflexão acerca dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), voltados ao ensino de Biologia. Dentre as atribuições deste componente curricular, está a continuidade na orientação e planejamento das atividades a serem realizadas no Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e refletir sobre o ensino baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Identificar e refletir acerca das diversas estratégias de ensino e sua adequação às especificidades do ensino de Biologia. Identificar, analisar, produzir e utilizar diferentes instrumentos didáticos para o Ensino de Biologia no Ensino Médio. Analisar e discutir os episódios de ensino ocorridos durante o estágio.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, debates e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIZZO, N. **Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado.** São Paulo: Ática, 2012.
KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4 ed. São Paulo: Edusp, 2008.
MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos.** 1 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P *et al*. **A necessária renovação no ensino de Ciências.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
CALIL, P. **O Professor-Pesquisador no Ensino de Ciências - Coleção Metodologia do Ensino de Biologia e Química.** Curitiba: Editora IBPEX, 2009. FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática Educativa.** 53 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2016.
GULLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S. **Ensino De Biologia: Construindo Caminhos Formativos.** Curitiba: Appris Editora. 2013.
SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas.** Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2015.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Obrigatória
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Trabalho de Conclusão de Curso I		

EMENTA
Sem ementa específica, seguindo processo de orientação de acordo com a proposta de trabalho adotado. Implementação da proposta de trabalho delineada no Trabalho de Conclusão de Curso I.
OBJETIVO GERAL
Possibilitar ao Licenciando o desenvolvimento/ implementação de pesquisa acadêmica que gera produto/metodologia/investigação de cunho educacional-computacional.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, elaboração de trabalhos individuais e em grupo, atividades práticas em laboratório de informática, orientação.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Sem bibliografia específica, depende da proposta de trabalho.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Sem bibliografia específica, depende da proposta de trabalho.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
TECNOLOGIA PARA ENSINO A DISTÂNCIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Fundamentos da EaD: conceitos, história da EaD no Brasil e no mundo. Novas Tecnologias de Informação e Comunicação: Web 2.0 e redes sociais. Legislação da EaD e políticas públicas no Brasil. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Estratégias pedagógicas para a EaD. Tipos de interação naEaD. Avaliação de aprendizagem. Prática de ensino em plataformas LMS – MOODLE. *E-learning e B-learning*. Implantação de LMS em servidor. Ferramentas síncronas e assíncronas usadas no processo de construção coletiva do conhecimento em ambiente virtuais. Análise LMS presentes no mercado para estudo de adequabilidade.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando fundamentos sobre a educação na modalidade a distância e promover o uso e a compreensão plena dos recursos de LMS, em ambientes acadêmicos.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, seminários e trabalhos acadêmicos de pesquisa.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Prática de fóruns de discussão e outras ferramentas no ambiente virtual Moodle. Roda de conversas com professores e tutores com experiência na modalidade. Implantação de MOODLE para prática de ambientação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: Sistemas de Aprendizagem On-line.** 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
HORN, Michael B. **Blended: Usando A Inovação Disruptiva Para Aprimorar A Educação.** 1 ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2015
PIVA, Dilermando *et al*. ***Ead na Prática*: Planejamento, Métodos e Ambientes.** 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2015.
PALLOFF, R. M.; PRATT, K. ***Lições da sala de aula virtual:*** **as realidades do ensino on-line.** 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2015.
SILVA, R. S. da. ***Ambientes virtuais e multiplataformas online na EaD:*** **didática e design tecnológico de cursos digitais**. São Paulo: Novatec, 2015.
MERCADO, Luis P. **Fundamentos e práticas na educação a distância.** Maceió: Edufal, 2009.
MESQUITA, Deleni; JUNIOR, Dilermando Piva; GARA, Elizabete Briani Macedo. **Ambiente Virtual de Aprendizagem.** São Paulo: Érica, 2014.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
GEOMORFOLOGIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Teorias Geomorfológicas e conceitos fundamentais. Análise das formas de relevo quanto aos seus aspectos geomórficos e geométricos. Agentes internos e externos de modelagem do relevo. Tipologia e classificações das formas de relevo e processos derivados (erosão e movimento de massa). Análise de impactos resultantes da ação antrópica nos ambientes. Avaliação dos mecanismos de prevenção dos mesmos ou de recuperação de áreas degradadas; Noções gerais da Geomorfologia do Período Quaternário. Prática Laboratorial. Trabalho de Campo Curricular.

OBJETIVO GERAL

Compreender as teorias e conceitos fundamentais da geomorfologia, e aprofundar os conhecimentos referentes aos diferentes ambientes terrestres. Analisar problemas antrópicos associados a dinâmica de encostas e de ambientes fluviais. Apresentar as formas de relevo atuais e sua evolução ao longo dos últimos dois milhões de anos e os efeitos no modelado terrestre atual.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalho de Campo e análises laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais.** São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2011.
GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia Urbana.** Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2011.
TORRES, Fillipi T. P. **Introdução à Geomorfologia.** Ed. Cengage, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AB' SÁBER, Aziz Nacib. **Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas.** São Paulo, Atelier editorial, 2007.
CUNHA, S.; Guerra, A. T. **A questão ambiental; diferentes abordagens.** Ed. Bertrand Brasil. 2003.
GUERRA, A. T.; Cunha, S. B. (org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.** Ed. Bertrand Brasil, 2003.
GUERRA, Silva; Botelho. **Erosão e Conservação dos Solos – Conceitos, Temas e Aplicações.** Ed. Bertrand, 2014.
CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia.** São Paulo. Editora Blucher, 2007.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
OFICINA DE REDAÇÃO CIENTÍFICA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Fundamentos do trabalho científico – artigo científico: características e relações com os demais trabalhos acadêmicos. Escolha do tema do artigo científico. Esquema detalhado/categorizado do texto por etapa. Tipos e etapas de pesquisa. Anteprojeto. Processo de orientação do artigo. Estilo da redação técnico-científica. Fundamentação teórica na construção do texto. Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Citações: conceito, características e tipologia. Apresentação de tabelas, quadros, figuras e gráficos. Referências: conceito, importância e formato. Estrutura e apresentação gráfica do artigo.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando competências e habilidades na elaboração, sistematização e execução de um trabalho científico, nas modalidades de artigos e projetos. Compreender a formatação do trabalho científico e conhecer os componentes do artigo científico: Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Produção de textos em ferramentas de interação virtuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Mario de Souza. **Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: Uma Abordagem Simples, Prática e Objetiva.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2014.
AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos.** São Paulo: Saraiva, 2012.
SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico.** 13 ed. São Paulo : Martins Fontes, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHAMSOHN, P. A. **Redação científica.** Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2004.
KOCH, Ingedore G. Villaça. **Linguagem e Argumentação.** 13 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; MARINELLO, A. F. **Leitura e produção textual.** Petrópolis: Vozes, 2010.
POSSENTI, Sírio. **Aprender a escrever (reescrevendo).** Campinas: Unicamp/Cefiel/MEC, 2005
SEIDL DE MOURA, M. L.; FERREIRA, M. C. **Projetos de Pesquisa: Elaboração, redação e apresentação.** Rio de Janeiro: EDUERJ, 2005.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
LITERATURA, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

A disciplina propõe inúmeras reflexões sobre ciência, sociedade e tecnologia através de obras literárias que discutam distopia e a figura do cientista, natureza e ecologia em diferentes escolas literárias, tais como: Romantismo, Naturalismo, Decadentismo. De igual modo, o curso pretende apresentar visões sociológicas distópicas, presentes no Modernismo e Pós-Modernismo que discutam criticamente a existência de sistemas totalitaristas, excessos da sociedade de consumo em sistemas capitalistas, ou leituras sobre sociedades do futuro associadas (ou não)a abordagens feministas, de diversidade sexual e de gênero. Desse modo, o curso permite-nos traçar considerações sobre presença da ciência na tecnologia e questões ideológicas que permeiam as novas sociedades tecnológicas do presente e do futuro. A disciplina também explora o universo fílmico contemporâneo dentro do gênero *Sci-Fi* e abre portas para o educador pensar como a ficção científica pode incentivar jovens e adolescentes a se interessarem por ciências, dentre as quais, as biológicas.

OBJETIVO GERAL

Discutir, por meio da ficção, percepções culturais do Mundo Ocidental quanto à figura do cientista, analisar possíveis concepções sociológicas quanto ao crescimento da industrialização e tecnologia na Modernidade e Pós-modernidade, além de pensar caminhos para incentivar a aprendizagem da ciência entre jovens e adolescentes.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, debates, exposições de filmes, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalhos sobre reflexões críticas à cerca da figura do biólogo enquanto cientista e estudos sobre a ciência, educação, sociedade e tecnologia na contemporaneidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIGUEIREDO, Renato Pereira de. **Frankenstein, o Prometeu moderno: ciência, literatura e educação.** São Paulo: Livraria da Física, 2010.
MARTINS, Fátima Alice. **Saudades do futuro: ficção científica no cinema e o imaginário social.** Brasília: UnB, 2012.
MEADOWS, Mark Stephen. **Nós, robôs: como a ficção se torna realidade.** São Paulo: Cultrix, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COELHO, Laura Lacerda; SALOMÃO, Simone Rocha. Ciência na literatura, literatura na ciência: caminhos para a leitura na formação de professores de biologia. p. 4644-54. **Revista da SBEnBIO**, n. 7, outubro de 2014. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0537-1.pdf.> Acesso em 28/08/2017.

HINTS, Carrie; OSTRY, Elaine (ed.). **Utopiananddystopianwriting for childrenandyoungadults**. New York: Routledge, 2003.

ISIMOV, Isaac. **No mundo da ficção científica.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2006.

LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social.** 4 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

RÉGIS, Fátima. Os autômatos da ficção científica: reconfigurações da tecnociência e do imaginário tecnológico. **RevistaIn texto**, Porto Alegre, v. 2, n.15, p. 1-15, julho/dezembro de 2006.

SCHOEREDER, Gilberto. **Ficção Científica.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

SILVA, Juremir Machado. **As tecnologias do imaginário.** 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2012.

TAVARES, Bráulio. **O que é ficção científica.** São Paulo: Brasiliense, 1986.

TELLES, Carlos Queiroz *et al.* **Sete faces da ficção científica.** São Paulo: Moderna, 1992.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
GEOTECNOLOGIA APLICADA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Princípios de cartografia e Sistema de Posicionamento Global. Ferramentas básicas sensoriamento remoto e geoprocessamento. Estudo de casos de análise espacial aplicados em temas de ambientais e agrários.

OBJETIVO GERAL

Discutir, analisar e aplicar os fundamentos conceituais da cartografia, geoprocessamento e sensoriamento remoto para estudos em diversas áreas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas com estudos de caso, leituras, análise de textos e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Realização de um trabalho aplicado sobre alguma disciplina do curso utilizando as ferramentas de geotecnologias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IBRAHIN, F. I. D. **Introdução ao geoprocessamento ambiental**. São Paulo: Érica, 2014.
JENSEN, J. R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente - Uma perspectiva em Recursos Terrestres.** São Paulo: Parêntese, 2009.
FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem Complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÂMARA, G.; DAVIS. C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. 2 ed.. São José dos Campos, INPE, 2001.
FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. Vila Mariana/SP: Oficina de Textos, 2008.
LORENZZETTI, J. A. **Princípios físicos de sensoriamento remoto**. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.
PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação**. 2 ed. São José dos Campos: Parênteses, 2012.
XAVIER da SILVA, J. **Geoprocessamento para Análise Ambiental**. 7 ed. Rio de Janeiro, 2004.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
EDUCAÇÃO PARA PÚBLICOS ESPECÍFICOS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Inclusão na educação, práticas inclusivas, dificuldades de aprendizagem, públicos diferenciados em ambientes de ensino mediado pela computação.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando reflexões e práticas de ensino direcionadas para públicos diversificados (crianças, adultos, terceira idade, pessoas com necessidades especiais) tendo o computador como ferramenta de mediação e valorizando o aspecto de inclusão na educação.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas e práticas em laboratório.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBA, Carme; CAPELLA, Sebastiá. **Computadores Em Sala de Aula: Métodos e Usos.** Porto Alegre: Penso ,2012.

PIERRE, Vianin. **Estratégias de Ajuda a Alunos com Dificuldades de Aprendizagem.** Porto Alegre: Penso, 2013.

VALLE, L. L. R.; MATTOS, M. J. V. M.; COSTA, J. W. (org.). **Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão.** Porto Alegre: Penso, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIZELLI; Maria Helena S. Sahão; BARROZO, Sidneia. **Informática Passo a Passo para Terceira Idade e Iniciantes.** Rio de Janeiro : Ciência Moderna, 2011.

LAVINAS, Lena. **Avaliando a inclusão digital pela escola: o projeto uca total.** São Paulo: Hucitec, 2015.

SIMEÃO, Elmira; CUEVAS, Aurora. **Alfabetização Informacional e Inclusão Digital: Modelo de Infoinclusão Social.** Brasília: Thesaurus Editora, 2011.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão digital: novas perspectivas para a informática educativa.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro; MARCON, Karina (orgs.). **Inclusão Digital: experiências, desafios e perspectivas.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
PRÁTICAS INCLUSIVAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Conceito de Atendimento Educacional Especializado. Políticas públicas para Educação Inclusiva – Legislação Brasileira: o contexto atual. Acessibilidade à escola e ao currículo. Adaptações curriculares. Práticas Inclusivas e o contexto escolar.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando desenvolver ou aprimorar sua capacidade de discutir os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da Educação Básica, proporcionando ao aluno um espaço de reflexão sobre esta política e suas práticas no cotidiano da escola.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, seminários e práticas em laboratório.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Visitas técnicas, oferecimento de atividades de iniciação científica, monitoria e extensão, palestras de especialistas na área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GATTO, E. **Educação Ambiental e Educação Inclusiva. Possíveis Aproximações.** 1 ed. Jundiaí, SP: Paco, 2015.
GÓES, M. C. R. de; LAPLANE, A. L. F. de (org.). **Políticas e Práticas de Educação Inclusiva.** 4 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.
RAMOS, I. O.; ALMEIDA, M. L de. **Diálogos sobre práticas pedagógicas inclusivas.** Curitiba: Appris, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANTOAN, M. T. E. ***Inclusão Escolar:*** **O quê? Por quê? E como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.
MANTOAN, M. T. E. (org.). **O desafio das diferenças nas escolas.** 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais.** São Paulo: Artmed, 2003.
PIAZENTIN, O. M.; MESSIAS, V. L. **Práticas Inclusivas: fazendo a diferença.** Rio de Janeiro: WAK, 2014.
SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. (orgs). **Inclusão em Educação: culturas, políticas e práticas.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e**

	Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
ESTUDOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Principais métodos de avaliação de impactos ambientais, Procedimentos para licenciamento de atividades poluidoras, Legislação Federal relativa aos impactos ambientais e Legislação do Estado do Rio de Janeiro relativa aos impactos ambientais.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos a Identificar os diplomas legais relacionados às atividades humanas no uso dos recursos naturais e reconhecer, analisar e dimensionar os impactos ambientais relacionados a essas atividades.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, R. P. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental.** 1 ed. São Paulo: Érica, 2014. 144p.
CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia Ambiental.** 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 832p.
SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impactos Ambientais: Conceitos e Métodos.** 2 ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2013. 583p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIM, E. F. **Licenciamento Ambiental.** 3 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris. 2016. 583p.
CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Avaliação e Perícia Ambiental.** 1 ed. Lisboa: Bertrand. 1999. 286p.
FARIAS, T. **Licenciamento Ambiental.** 5 ed. Belo Horizonte: Fórum. 2012. 212p.
MIHELCIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. **Engenharia Ambiental.** 1 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012. 644p.
RAGGI, J. P.; MORAES, A. M. L. **Perícias Ambientais.** 1 ed. Rio de Janeiro: Quality Mark. 2005. 288p.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

O componente curricular visa iniciar o estudante na instrumentação do ensino de Ciências e Biologia, com ênfase em espaços não formais de ensino, através de técnicas de montagem de coleções didáticas, jogos, material impresso, entre outros, aprimorando o fazer criativo em sala de aula e fora dela.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e apropriar-se de espaços não formais de ensino, como museus e trilhas ecológicas. Produzir e apresentar material didático em Ciências.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas práticas no EEcoE e laboratório; e visita técnica.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Visita técnica ao Museu Nacional, Aulas práticas no Espaço Ecológico Educativo (EEcoE) – IFRJ. Produção de Material Didático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação.** 5 ed. Revisada. Ijui-RS: Unijui, 2010.

GOHN, M. G. **Educação não formal e cultura política – questões da nossa época.** V. 26. 5 ed. São Paulo: Costez, 2011.

SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G. **Ensino de Ciências e Biologia - Um Manual Para Elaboração de Coleções Didáticas.** Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências Por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula.** 1 ed. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos.** 1 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SADAVA, D.; CRAIG HELLER, H.; ORIANS, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: A ciência da Biologia - Vol 1.** 8 ed. São Paulo: Ed. Artmed, 2009.

SADAVA, D.; CRAIG HELLER, H.; ORIANS, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: A ciência da Biologia - Vol 2.** 8 ed. São Paulo: Ed. Artmed, 2009.

SADAVA, D.; CRAIG HELLER, H.; ORIANS, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Vida: A ciência da Biologia - Vol 3.** 8 ed. São Paulo: Ed. Artmed, 2009.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e**

	Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
RESTAURAÇÃO FLORESTAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Ecologia Florestal		

EMENTA

Conceitos e objetivos. Histórico da degradação de ecossistemas brasileiros. Floresta Atlântica: distribuição, biodiversidade, processo de fragmentação e de degradação. Histórico e tendências atuais do processo de recuperação florestal e de áreas degradadas. Fundamentos ecológicos para o planejamento da restauração florestal. Princípios da sucessão natural aplicados ao processo de recuperação. Aspectos legais relacionados às áreas degradadas. Modelos de recuperação de áreas degradadas e áreas perturbadas. Recuperação de matas ciliares. Aspectos hidrológicos de matas ciliares. Indicadores de recuperação. Estudos de caso.

OBJETIVO GERAL

Compreender os conceitos, agentes e efeitos dos processos de perturbação e degradação dos ecossistemas naturais. Reconhecer os indicadores de perturbação e degradação. Avaliar, discutir e propor metodologias de recuperação de áreas perturbadas ou degradadas, a partir do diagnóstico dessas áreas, assim como medidas de monitoramento das ações propostas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, aulas em espaços não formais, leituras e análise de textos, vídeos-debate, seminários, trabalhos de campo, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Aulas em espaços não formais, trabalhos práticos de campo e desenvolvimento de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANCALION, P. H. S.; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R. R. **Restauração florestal.** São Paulo: Oficina dos textos. 2015. 431p.

GALVÃO, A. P. M. (Org.). **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais.** Brasília: Embrapa, 2000. 351p.

KAGEYAMA, P.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.; ANGEL, V. L.; GANDARA, F. B. (Ed.). **Restauração ecológica de ecossistemas naturais.** Botucatu, São Paulo: FEPAF, 2008. 340p.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação.** 2 ª Ed. São Paulo: EDUSP, FAPESP, 2004. p.320p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, G. V. **Novo Código Florestal. Lei Federal, de 25 de maio de 2012 e suas alterações.** 2 Ed. Vitória: Ed. do autor. 2016. 409p.

ATTANASIO, C. M.; RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S.; NAVE, A. G. **Adequação ambiental de propriedades rurais; recuperação de áreas degradadas; restauração de matas ciliares.** Piracicaba: EsalQ/LERF, 2006. 63p.

CONNELL, J. H.; SLATYER, R. Mechanisms of sucession in natural communities and their role in community stability and organization. **The American Naturalis**, v. 111, p. 1119-1144, 1977.

CORRÊA, R. S. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração no cerrado: Manual para revegetação.** Brasília: Universa, 2005. 186p.

CORRÊA, R. S.; MELO FILHO, B. de. **Ecologia e recuperação de áreas degradadas no cerrado.** Brasília: Paralelo 15, 1998. 178p.

DRUMMOND, J. A. **Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro.** Niterói: EDUFF, 1997, 306p.

MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares.** 2 ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2014. 220p.

RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H. S.; ISERNHAGEN; I. (Orgs.). **Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal.** São Paulo: LERF/ESALQ: Instituto BioAtlântica, 2009. 264p.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		CÓDIGO
EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
27 horas relógio	2 créditos	2 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Educação Ambiental: evolução histórica e teórica, objetivos e princípios. A crise socioambiental. A Educação Ambiental e a Educação Ambiental Crítica. Desenvolvimento Sustentável: teoria e prática. Reflexão sobre as causas dos problemas ambientais. As vertentes contemporâneas de Educação Ambiental no Brasil.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a compreensão da Educação Ambiental de forma crítica, integrada e sustentável, numa perspectiva holística, buscando estabelecer relações positivas entre sociedade e meio ambiente e a formação de cidadãos participativos e transformadores.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise crítica de textos, vídeo-debates, seminários. Aulas práticas nas trilhas do Espaço Ecológico Educativo – EEcoE, visitas técnicas, planejamento e realização de atividades em Educação Ambiental.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 9 ed. São Paulo: Gaia, 2010.
GUIMARÃES, Mauro (Org.). **Caminhos da Educação Ambiental: da forma à ação.** São Paulo: Papirus, 2014.
LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire.** São Paulo: Cortez, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARLINDO, Philippi Jr.; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** 2 ed. São Paulo: Manole, 2013.
BERTÉ, Rodrigo. **Gestão Socioambiental no Brasil.** Curitiba: Intersaberes , 2013.
CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais.** 8 ed. São Paulo: Papirus, 2014.
LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
ESPANHOL PARA FINS ACADÊMICOS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Estudo da língua e cultura espanhola com foco no desenvolvimento da compreensão e da produção oral e escrita em espanhol, a partir do uso de diferentes gêneros discursivos e de temáticas relacionadas a área biológica.

OBJETIVO GERAL

Oferecer ao aluno estratégias e dinâmicas de aprendizagem que permitam sua participação ativa no processo de construção de seu próprio conhecimento e, com isto, desenvolver sua capacidade de realizar a leitura autônoma de diferentes textos em língua espanhola, preparando-se, assim, para enfrentar as diferentes exigências de sua vida acadêmica e de sua área de atuação.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras, compreensão e análise diferentes gêneros textuais, produção de textos na língua materna e L2.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Elaboração de atividade em grupo/evento que pense e dialogue as diferenças culturais e a área afim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FANJUL, A.; GONZÁLES, N. M. **Espanhol e Português brasileiro: estudos comparados.** 1 ed. São Paulo: Parábola, 2014.
FANJUL, A. **Gramática y práctica de español para brasileños.** 3 ed. São Paulo: Santillana Moderna, 2014.
KÖCHE, V. S. **Leitura e produção textual: gêneros textuais do argumentar e expor.** 6 ed. São Paulo: Vozes, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAKHTIN, M. **Os gêneros do discurso.** 1 ed. São Paulo: Editora 34, 2016.
DIAS, L. S. **Gramática y vocabulario.** 1 ed. Paraná: Intersaberes, 2016.
DIAZ, M. **Dicionário Santillana para estudantes.** 4 ed. São Paulo: Santillana Moderna, 2014.
FANJUL, A. **A pessoa no discurso português e espanhol: novo olhar sobre a proximidade.** 1 ed. São Paulo: Parábola, 2017.
METCALF, P. **Cultura e Sociedade: homem, cultura e sociedade.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

A disciplina propõe inúmeras atividades ligadas à percepção de palavras cognatas, terminologias técnico-específicas, reconhecimento de gêneros e tipos textuais, assimetrias sintáticas entre a língua alvo e a materna, processo de formação de palavras e reconhecimento de conectivos em língua estrangeira, além de orientações úteis quanto à eficaz utilização de dicionários bilíngues. O curso também pode contemplar questões de compreensão geral de materiais fílmicos em caráter adicional ou opcional.

OBJETIVO GERAL

Na qualidade de disciplina de apoio, a mesma visa a potencializar a capacidade de leituras em língua estrangeira, apontando estratégicas facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem acadêmico.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, seminários, dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leituras associadas ao ensino de biologia e produção de vídeos voltados para o ensino da biologia a partir de leituras em língua estrangeira;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONHOZ, Rosangela. **Inglês instrumental – módulo 1: estratégias de leitura.** São Paulo: Textonovo, 2000.
MONHOZ, Rosangela. **Inglês instrumental – módulo 2: estratégias de leitura.** São Paulo: Textonovo, 2001.
SOUZA, A *et al*. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo, Guarulhos, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Salvador: Disal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTURKMEN, H. **Developing courses in English for specific purposes.** New York: Palgrave MacMillan, 2010.
DUDLEY-EVANS, T.; JOHN, M. **Development in English for specific purposes: a multidisciplinary approach.** Cambridge: Cambridge, 1998.
HARDING, K. **English for specific purposes.** Oxford: Oxford University, 2007.
HUTCHINGSON, T.; WATERS, A. English for specific purposes. Cambridge: Cambridge, 1987.
RAMOS, R. (org.). **Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos.** São Paulo: Mercado das Letras, 2015.

Coordenadora do Curso	**Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
QUÍMICA AMBIENTAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Química geral		

EMENTA

Recursos Hídricos: Ciclo da água; Classificação das águas; Principais fontes de poluição e tipos de poluentes na água; Processo de eutrofização de corpos hídricos; Principais processos de tratamento de efluentes; Parâmetros indicadores da qualidade das águas. Química da atmosfera: Composição da atmosfera; Ciclos biogeoquímicos; Principais fontes de poluição atmosférica; Reações fotoquímicas; Processo de globalização, efeito estufa e suas consequências. Química do solo: Origem do solo; Composição e classificação dos solos; Propriedades fisico-químicas do solo; aspectos básicos da fertilidade do solo; Interação solo-planta; Mecanismos de contaminação do solo; Técnicas de remediação de solos contaminados; Gerenciamento de resíduos sólidos e industriais. Energia e meio ambiente: principais fontes de energia; Principais fontes de geração de energia.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os conceitos químicos fundamentais para o entendimento dos fenômenos que ocorrem no meio aquático, na litosfera e na atmosfera, assim como entender os impactos das ações humanas sobre os recursos naturais.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica	Aulas teóricas expositivas e avaliações: provas, apresentação de seminários

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
MANAHAN, S. E. **Fundamentals of Environmental Chemistry**. 2 ed. Florida: Lewis Publishers, 2001.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELIX, E. P.; CARDOSO, A. A. **Fatores ambientais que afetam a precipitação úmida.** Química Nova na Escola, São Paulo, n. 21, maio 2005.
FIORUCCI, A. R.; BENEDETTI FILHO, E. **A importância do oxigênio dissolvido em Ecossistemas aquáticos.** Química Nova na Escola, São Paulo, n. 22, nov. 2005.
GRASSI, M. T. **As águas do planeta Terra.** Química Nova na Escola, São Paulo, maio 2001.
LEAL, A. L. E; MARQUES, C. A. **O conhecimento químico e a questão ambiental na formação docente.** Química Nova na Escola, São Paulo, n. 29, p. 30-33, 2001.
PRADO, A. C. S. **Química verde, os desafios da química no novo milênio.** Química Nova na Escola, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 738-744, 2003.
RAYMOND C. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4 ed. McGraw-Hill, 2006.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
CLIMATOLOGIA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
54 horas relógio	4 créditos	4 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Química geral		

EMENTA

Conceitos fundamentais de Climatologia. Dinâmica entre Fatores e Elementos do clima. Circulação Geral da Atmosfera. Ciclo da água na atmosfera. Aquecimento diferencial da superfície da Terra e os efeitos na atmosfera. Classificações e domínios climáticos. Tipos de Clima (Geral e do Brasil). Fenômenos atmosféricos em diferentes escalas. Ações antrópicas e o clima.

OBJETIVO GERAL

Compreender a importância dinâmica integrada entre os fatores e os elementos do clima na produção do tempo terrestre, além das mudanças e variações climáticas em diferentes escalas (local, Brasil e mundo).

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, leituras e análise de textos, vídeo-debates, visitas técnicas, seminários...dentre outras possibilidades.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Trabalho de Campo e Visita a estações climatológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos.** 5 edição. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1998.
BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. **Atmosfera, Tempo e Clima.** Ed. Bookman, 2013.
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil.** São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALCANTI, Iracema F. A *et al*. **Tempo e Clima no Brasil.** São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2009.
CHRISTOPHERSON, R. W.; BIRKELAND, G. H. **Geossistemas: uma introdução à geografia física.** 9 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2017.
ESTEVEZ, L. F. **Biogeografia, Climatologia e Hidrogeografia: fundamentos teórico-conceituais aplicados.** Ed. InterSaberes, 2016.
YNOUE, Rita Yuri *et al*. **Meteorologia: noções básicas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.
NIMER; EDMON. **Climatologia do Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro, 1989. IBGE. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81099.pdf
STEINKE, E. T. **Climatologia Fácil.** São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2012.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
APLICAÇÕES DE TECNOLOGIA ASSISTIVA		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
40,5 horas relógio	3 créditos	3 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Não há pré requisitos		

EMENTA

Estudo das diferentes formas de utilização da Tecnologia Assistiva (TA) no ambiente educativo e computacional. Tecnologia Assistiva e os novos modelos educativos. A Tecnologia Assistiva como um instrumento de acessibilidade, inclusão e equiparação de oportunidades.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao Licenciando a compreensão dos fundamentos teórico-conceituais da Tecnologia Assistiva e seus benefícios para a pessoa com necessidades específicas.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas e práticas em laboratório.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GLAT, Rosana; PLETSCH, Márcia Denise. **Estratégias Educacionais Diferenciadas para Alunos com Necessidades Especiais.** Rio de Janeiro: EDUERJ, 2014.
KLEINA, Claudio. **Tecnologia Assistiva em Educação Especial e Inclusiva.** Curitiba: IBPEX, 2012.
HUMMEL, Eromi Izabel. **Tecnologia Assistiva: A Inclusão na Prática.** Curitiba: Appris, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JESUS, D. M. de *et al*. **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa.** Porto Alegre: Mediação, 2007.

MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (orgs.). ***Conexões:* educação, comunicação, inclusão e interculturalidade.** 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2009.

MANTOAN, M. Teresa E.; BARANAUSKAS, M. Cecília C. (orgs). **Atores da inclusão na universidade: formação e compromisso.** Campinas, SP: UNICAMP, 2009.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências.** São Paulo: Cortez Editores, 2006.

SCHLUNZEN, Elisa. **Tecnologia Assistiva, Projetos e Acessibilidade: promovendo a inclusão.** São Paulo: Paco Editorial, 2011.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon

DISCIPLINA		**CÓDIGO**
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		**CLASSIFICAÇÃO**
Licenciatura em Ciências Biológicas		Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	**NÚMERO DE CRÉDITOS**	**CARGA HORÁRIA SEMANAL**
67,5 horas relógio	5 créditos	5 tempos
PRÉ REQUISITO (S)		**CÓDIGO (S)**
Microbiologia e Imunologia		

EMENTA

Microrganismos e o meio ambiente: Diversidade e distribuição (solo, água), Microrganismos na atmosfera (origem e principais grupos), Influência dos fatores abióticos e bióticos no controle da população microbiana, Papel dos microrganismos nos ciclos dos elementos (no solo [ecológico e geológico] e na água. Microrganismos e poluição: Microrganismos causadores de poluição, Poluição e danos à microbiota, Utilização dos microrganismos no controle da poluição. Indicadores Microbianos: Indicadores de Fertilidade, Indicadores de qualidade de água e patogênicos, Indicadores de qualidade do ar e patogênicos, Indicadores de qualidade do solo e patogênicos. Amostragem. Técnicas e métodos de análise: Contagem em placas, Número mais provável, membrana filtrante, observação direta, Parâmetros e padrões microbiológicos do solo, do ar e da água.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar ao aluno o conhecimento do mundo microbiológico aplicado ao meio-ambiente, suas relações inter-espécie e influências em ciclos biogeoquímicos e processos de biorremediação. Conhecimento de microorganismos de interesse industrial. Domínio das técnicas utilizadas em Microbiologia Ambiental.

ABORDAGEM	**PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
Teórica Prática	Aulas teóricas expositivas dialogadas, Aulas práticas, leituras e análise de textos, artigos científicos e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Visitas técnicas, oferecimento de atividades de iniciação científica, monitoria e extensão, palestras de especialistas na área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MADINGAN, M. T *et al*. **Microbiologia de Brock.** 14 ed. RS: Editora Artmed, 2016.
TORTORA, G *et al.* **Microbiologia.** 12 ed. RS: Editora Artmed, 2016.
BLACK, J. G. **Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas.** 4 ed. RJ: Guanabara Koogan, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TRABULSI-ALTERTHUM. **Microbiologia.** 6 ed. RJ: Editora Atheneu, 2015.
VIDELA, H. A. **Biocorrosão, biofouling e biodeterioração de materiais.** São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.
APHA; AWWA; WEF. **Standard methods for the examination of water and wastewater.** 20 ed. Washington, 1991.
JENKINS, D. RICHARD, M. G. DARGGER, G. T. **Manual on the causes and control of activated sludge bulking and foaming.** Boca Raton: Lewis Publishers, 1993.
ROITMAN, I. T., TRAVASSOS, L. R.; AZEVEDO, J. L. **Tratado de Microbiologia.** Vol. I e II. São Paulo: Manole, 1992.

Coordenadora do Curso	Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Carla de Souza Lima	Alessandra Ciambarella Paulon