



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
Centro de Formação em Ciências Ambientais
Campus Universitário Sosígenes Costa

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS

Porto Seguro – Bahia
2023

Reitora da UFSB

Profa. Dra. Joana Angélica Guimarães

Vice-Reitor da UFSB

Prof. Dr. Francisco José Gomes Mesquita

Pró-Reitor de Gestão Acadêmica

Prof. Dr. Francesco Lanciotti Júnior

Decano do Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm)

Prof. Dr. Fabrício Berton Zanchi

**Coordenação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências - *Campus*
Sosígenes Costa**

Prof. Dr. Silvio Tarou Sasaki

Prof. Dr. Rodrigo Antonio Ceschini Sussmann

Equipe de Revisão do Projeto Pedagógico de Curso

Prof. Dra. Andresa Oliva

Profa. Dra. Cristiana Barros Nascimento Costa

Prof. Dr. Mário Marques da Silva Junior

Prof. Dr. Rodrigo Antonio Ceschini Sussmann

Prof. Dr. Silvio Tarou Sasaki

Profa. Dra. Tatiana Pinheiro Dadalto

Núcleo Docente Estruturante

Prof. Dra. Andresa Oliva

Profa. Dra. Cristiana Barros Nascimento Costa

Prof. Dr. Rodrigo Antonio Ceschini Sussmann

Prof. Dr. Silvio Tarou Sasaki

Profa. Dra. Tatiana Pinheiro Dadalto

Sumário

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
3. BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	7
4. APRESENTAÇÃO	10
5. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO	11
6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	13
6.1 Políticas de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica.....	13
6.1.1 Ingresso no curso	13
6.1.2 Mobilidade do/a estudante.....	15
6.2 Políticas Institucionais de Ensino	16
6.3 Políticas Institucionais de Pesquisa.....	18
6.4 Políticas Institucionais de Extensão	19
6.5 Políticas de atendimento ao/à estudante	20
6.6 Políticas de internacionalização	22
7. PERFIL DO CURSO.....	23
7.1 Objetivos Geral.....	23
7.2 Objetivos Específicos	23
8. PERFIL DO/A EGRESSO/A	24
9. PROPOSTA PEDAGÓGICA.....	27
9.1 Formação Interdisciplinar - pluralismo metodológico - metodologias ativas	27
9.2 Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos	28
9.3 Tecnologias digitais de Ensino.....	29
9.4 Articulação entre teoria e prática.....	29
10. ARQUITETURA CURRICULAR.....	30
10.1 Formação Geral	31
10.2 Formação Específica.....	32
10.2.1 Componentes Curriculares obrigatórios específicos de Ciências	33
10.2.2 Componentes Curriculares Optativos de Ciências.....	34
10.2.3 Componentes Curriculares Livres.....	38
10.2.4 Atividades e Componentes Curriculares de extensão	38
10.2.5 Estágio Curricular	41
10.2.6 Atividades Complementares	41
10.2.7 Trabalho de Conclusão de Curso	42
10.3 Matriz Curricular	43
10.4 Representação Gráfica do Perfil de Formação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do Centro de Formação em Ciências Ambientais – CFCAm / UFSB.	

.....	44
11. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO- APRENDIZAGEM.....	45
12. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	47
12.1 Processo Anual de Autoavaliação.....	47
12.2 Avaliação Institucional.....	48
12.3 Avaliação Externa	48
12.4 Processo de Atualização do Projeto Pedagógico do Curso	48
13. GESTÃO DO CURSO	49
13.1 Coordenação do Colegiado do Curso	49
13.2 Colegiado do Curso.....	50
13.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	51
13.4 Coordenação de extensão e Comissão própria de assessoria	52
13.4.1 Coordenação de extensão.....	52
13.4.2 Comissão Própria de Assessoria.....	52
14. INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS	52
14.1 Infraestrutura Física	52
14.2 Infraestrutura Acadêmica	55
14.2.1 Salas de Aula	55
14.2.2 Espaço de trabalho administrativo e suporte acadêmico.....	55
14.2.3 Espaços de trabalhos para docentes e da coordenação	55
14.2.4 Laboratório de formação básica e específica	56
14.2.5 Biblioteca e acervo bibliográfico	57
14.4 Comitê de Ética em Pesquisa	58
14.4.1 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH).....	58
14.4.2 Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA)	59
15. CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	60
15.1 Componentes Curriculares da Formação Geral.....	61
15.2 Componentes curriculares da Formação Específica	75
15.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios	75
15.2.2 Componentes Curriculares Optativos.....	85
15.3 Componentes Curriculares de Extensão.....	170
16. REFERÊNCIAS	178
17. APÊNDICE	180

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

IES: Universidade Federal do Sul da Bahia

Sigla: UFSB

CNPJ: 18.560.547/0001-07

Categoria Administrativa: Pública Federal

Organização Acadêmica: Universidade

Lei de Criação: Lei n. 12.818, de 05 de junho de 2013

Endereço do sítio: <http://www.ufsb.edu.br>

Para operação institucional da oferta diversificada dos cursos em Regime de Ciclos, a estrutura institucional da UFSB compreende três esferas de organização, respeitando a ampla cobertura regional da instituição, com a seguinte distribuição de Unidades Acadêmicas:

Campus Jorge Amado - Itabuna

Rodovia Ilhéus/Itabuna – Km 22 - Ilhéus – BA, CEP: 45600-970

Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf)

Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais (CFPPTS)

Centro de Formação em Tecnociências e Inovação (CFCTI)

Instituto Jorge Amado de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)

Rede CUNI Litoral Sul [Coaraci, Ibicaraí, Ilhéus e Itabuna]

Campus Paulo Freire - Teixeira de Freitas

Praça Joana Angélica, n. 250, bairro São José - Teixeira de Freitas – BA, CEP: 45988-058

Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS)

Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT)

Instituto Paulo Freire de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)

Rede CUNI Extremo Sul [Itamaraju, Posto do Mata e Teixeira de Freitas]

Campus Sosígenes Costa - Porto Seguro

Rodovia Porto Seguro – Eunápolis-BA - BR-367 – km 10, CEP: 45810-000, Porto Seguro – BA

Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC)

Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm)

Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais (CFCHS)

Instituto Sosígenes Costa de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC)

Rede CUNI Costa do Descobrimento [Eunápolis, Porto Seguro, Santa Cruz Cabrália]

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME: Bacharelado Interdisciplinar em Ciências

DIPLOMAÇÃO: Bacharel/la em Ciências

CÓDIGO e-MEC: 1293069

TEMPO MÍNIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO: 6 Semestres letivos

TEMPO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO: 12 Semestres letivos

TURNO DE OFERTA: Vespertino / Noturno

VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS (e-Mec): 190

VAGAS ANUAIS OFERTADAS PELA UFSB POR TURNO: 60

CAMPUS DE OFERTA: *Campus* Sosígenes Costa, Rodovia Porto Seguro – Eunápolis, BR-367, km 10, CEP 45810-000, Porto Seguro, BA.

ATO LEGAL: Resolução UFSB n. 05/2014

REGIME LETIVO: Semestral

SITE: <https://www.ufsb.edu.br/cfcam/graduacao/bi-ciencias>

E-MAIL: bi.ciencias.csc@ufsb.edu.br

CLASSIFICAÇÃO DO CURSO:

Área geral: 05 - Ciências naturais, matemática e estatística

Área específica: 058 - Programas interdisciplinares abrangendo ciências naturais, matemática e estatística

Área detalhada: 0588 - Programas interdisciplinares abrangendo ciências naturais, matemática e estatística

Rótulo: 0588P01 - Programas interdisciplinares abrangendo ciências naturais, matemática e estatística

CARGAS HORÁRIAS MÍNIMAS PREVISTAS:

Formação Geral (FG): 300 horas.

Formação Específica (FE): 1740 horas.

Atividades complementares: 120 horas.

Atividades de extensão: 240 horas.

Carga horária total: 2400 horas.

3. BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Os documentos normativos consultados para subsidiar este PPC do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências foram:

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 334, aprovado em 8 de maio de 2019. Institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa n. 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos

Jurídicos. Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Parecer CNE/CP n. 01 de 30 de maio de 2012). Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências.

Parecer CNE/CES n. 266, de 6 de julho de 2011. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais.

Parecer CNE/CES n. 441, de 10 de julho de 2020 – Atualização da Resolução CNE/CES n. 2, de 18 de junho de 2007, e da Resolução CNE/CES n. 4, de 6 de abril de 2009, que tratam das cargas horárias e do tempo de integralização dos cursos de graduação.

Parecer CNE/CES n. 8, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CNE/CES n. 108, de 07 de maio de 2003. Duração de cursos presenciais de Bacharelado.

Parecer CNE/CES n. 136, de 04 de junho de 2003. Esclarecimentos sobre o Parecer CNE/CES n. 776/97, que trata da orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.

Parecer CNE/CES n. 184, de 07 de julho de 2006. Retificação do Parecer CNE/CES n. 329/2004, referente à carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CNE/CES n. 210, de 08 de julho de 2004. Aprecia a Indicação CNE/CES n. 1/04, referente à adequação técnica e revisão dos pareceres e resoluções das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

Parecer CNE/CES n. 329, de 11 de novembro 2004. Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Parecer CNE/CES n. 67, de 11 de março de 2003. Aprova Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN - dos Cursos de Graduação e propõe a revogação do ato homologatório do Parecer CNE/CES n. 146/2002.

Parecer CNE/CES n. 776, de 03 de dezembro de 1997. Orientação para diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação.

Parecer CNE/CP n. 03, de 10 março 2004. Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Parecer CONAES N. 04, de 17 de junho de 2010. Sobre o Núcleo Docente Estruturante- NDE.

Portaria 15/2020 (DOU 17, de 29 de janeiro de 2020 – Ministério da Educação / Secretaria de regulação e supervisão da educação superior). Dispõe sobre o reconhecimento de curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências pelo Ministério da Educação.

Resolução CNE/CP n. 01, 17/6/2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Resolução n. 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

4. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), criada pela Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013, teve suas atividades acadêmicas iniciadas em 08 de setembro de 2014 nos *campi* Universitários localizados nos municípios de Itabuna (sede - reitoria), Porto Seguro e Teixeira de Freitas.

A UFSB iniciou as suas atividades com uma Comissão Interinstitucional de Implantação (Portaria SESu n. 108/2012) em reuniões de trabalho na Universidade Federal da Bahia (UFBA, instituição tutora); em audiências públicas e reuniões de apresentação da proposta às instituições de educação superior atuantes na região e às secretarias estaduais de governo; em seminários de planejamento acadêmico; e em consulta pública junto às comunidades acadêmicas das instituições parceiras, às organizações sociais, entidades representativas da sociedade civil e das administrações municipais da Região Sul da Bahia que, coletivamente, formularam o documento-base intitulado “Plano Orientador” que cumpriu inicialmente a função legal de Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Enfrentando o desafio da interiorização da educação superior, a UFSB foi implantada no Sul do Estado da Bahia, região que apresenta relevantes especificidades culturais, sociais e artísticas. A área de abrangência da UFSB inclui 48 municípios que ocupam uma área de 40.384 km, abrigando um total de 1.520.037 habitantes (Censo 2010).

O projeto institucional e político-pedagógico da UFSB está alicerçado, dentre outros, nos seguintes marcos conceituais, indicados com maior detalhamento no Plano Orientador da UFSB e no PDI.

- Universidade Popular de Anísio Teixeira: como projeto político, o referencial pedagógico anisiano defende uma revolução democrática, pacífica e sustentável, viabilizada pela universalização da educação nos níveis iniciais, como condição de emancipação política e equidade social, e pela ampla oportunidade de acesso à formação universitária, determinante do desenvolvimento humano e econômico das nações. A popularização da educação, defendida por Anísio Teixeira, inspirou a UFSB na criação da Rede CUNI, concebida pelo autor como um projeto de universidade popular e tendo, como principais elementos, uso intensivo de metodologias educacionais ativas e tecnologias audiovisuais, oferta de programas de ensino descentralizados e mediados por tecnologia de informação e comunicação, sendo instalada nos municípios onde há *Campus* da UFSB e em áreas urbanas de baixa

renda, áreas quilombolas, assentamentos e aldeias indígenas que tenham oferta de Ensino Médio Público (EMP) e adequada conexão digital.

- Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire: enfatiza práticas pedagógicas orientadas por uma postura política de humanismo crítico e de ética universalista, com o objetivo de desenvolver autonomia, competência e capacidade crítica num contexto de valorização da cultura. Nesse foco, educação não significa mero conjunto de atos de transmissão de conhecimentos, mas sim criação de oportunidades para a construção coletiva de saberes. Ensinar-aprender conforma um processo socialmente construído de práticas de formação, nas quais o/a educando/a se torna sujeito de seu conhecimento e, em ações mediadas pelo/a educador/a, ambas as partes aprendem. Mas a autonomia plena não faz do espaço pedagógico um lugar de permissividade; pelo contrário, no registro da autonomia o/a professor/a orienta e coordena atividades, criando condições para a prática educativa se efetivar, estimulando em seus/suas estudantes responsabilidade e consciência crítica.

- Ecologia dos Saberes de Boaventura Santos: o conceito de Ecologia de Saberes no âmbito universitário é considerado uma forma de extensão ao contrário, de fora para dentro da universidade. Consiste no aprofundamento do conceito de pesquisa-ação, ações de valorização dos conhecimentos científicos e práticos, cuja partilha por pesquisadores/as, estudantes e grupos de cidadãos/ãs serve de base à criação de comunidades epistêmicas mais amplas que convertem a Universidade em um espaço público de compartilhamento e produção de conhecimentos. Compreende a promoção de diálogos entre saberes científicos ou humanísticos, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, das favelas, provindos de culturas não ocidentais (indígenas, de origem africana, oriental etc.) que circulam na sociedade e igualmente a compõem.

5. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A presença de Instituições de Ensino Superior (IES) em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população e da conservação dos recursos naturais e culturais, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Os municípios que possuem representações de universidades estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação, mediante parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão

inseridas. Dessa forma, é fomentada a troca de informações e a interação científica, tecnológica e cultural, que permitem a construção de conhecimentos necessários ao estabelecimento do desenvolvimento sustentável.

Com a intenção de reduzir as deficiências sociais do Sul da Bahia, a UFSB foi concebida para corresponder às exigências educacionais da atualidade, considerando as especificidades culturais e socioeconômicas do Sul da Bahia e os rumos do desenvolvimento nacional e internacional.

A necessidade de conhecimento científico e tecnológico é chave no equilíbrio entre desenvolvimento socioeconômico e a manutenção das condições de sustentabilidade do meio ambiente. Diante do panorama de carências e de demandas educacionais do Brasil, evidencia-se a urgência de formação e capacitação de profissionais de nível superior com amplos conhecimentos em ciências.

A disseminação do conhecimento interdisciplinar, tal qual como se concebe um/a profissional bacharel em ciências, fundamenta-se na possibilidade de conectar e compreender as diferentes realidades da região de abrangência do país.

Oportunidades profissionais podem surgir tanto no âmbito governamental como no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, mas também no terceiro setor, em diversas ONGs atuantes na região, entre as quais pode-se destacar a Conservação Internacional, o Instituto Baleia Jubarte e o Coral Vivo. Esse conjunto de demandas e oportunidades contrasta com o quadro de deficiências educacionais e baixa cobertura de educação superior pública na região do Extremo sul da Bahia.

Em relação ao ensino superior em Institutos de Ensino estaduais, a região conta com a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), em Ilhéus, que oferece anualmente um total aproximado de 800 vagas, incluindo cursos de graduação em ciências da vida, ciências humanas e ciências exatas e tecnológicas. Ainda no âmbito regional, a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), disponibiliza anualmente um total aproximado de 375 vagas, sendo que a área de ciências está restrita ao *campus* de Teixeira de Freitas (município de Teixeira de Freitas), onde são oferecidas Licenciaturas em Ciências Biológicas e em Matemática.

Na esfera federal, a região de abrangência UFSB conta com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), que oferece um total aproximado de 230 vagas, incluindo, em Porto Seguro, licenciaturas em Química e Computação e, em Eunápolis, Licenciatura em Matemática e curso superior de tecnologia em

análise e desenvolvimento de sistemas. Por sua vez, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano), apresenta *campus* em Uruçuca (cerca de 629 estudantes) e Teixeira de Freitas (cerca de 528 estudantes), também oferecendo formação tecnológica em Cursos Técnicos e Superiores. Embora seja indiscutível a contribuição destas instituições para o desenvolvimento da região, as vagas disponibilizadas não atendem à demanda potencial para educação superior

Neste contexto, o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências da UFSB, presente na única universidade federal da região, surge para atender a esta demanda educacional e, ao mesmo tempo, para formar pessoas que possam contribuir para o desenvolvimento econômico, social e humano, aliado à conservação ambiental no Sul e Extremo Sul da Bahia. O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências vem preencher uma importante lacuna acadêmica no que concerne à formação interdisciplinar de base humanística, artística e científica no campo das Ciências.

É extremamente necessária e estratégica a criação de núcleos de ensino, pesquisa e extensão com ações voltadas para o desenvolvimento de estudos e para a formação de recursos humanos em Ciências na Bahia e no Brasil. Além de estar em acordo com os princípios de fundação da UFSB, a criação do bacharelado interdisciplinar visa a capacitação de um profissional diferenciado que conhece diversas áreas do saber interligadas e que poderá suprir a necessidade do mercado que busca cada vez mais profissionais com características diferenciadas.

6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) define as ações, atividades, programas e projetos pedagógicos da instituição e de suas respectivas unidades acadêmicas, fundamentadas nas condições de eficiência acadêmica, integração social, compromisso com a educação básica e desenvolvimento regional.

Na articulação dos documentos norteadores da UFSB, a política institucional desta universidade tem a filosofia básica de que o/a aluno/a constitui o centro do processo da relação institucional de ensino e aprendizagem.

6.1 Políticas de acesso ao curso e de mobilidade acadêmica

6.1.1 Ingresso no curso

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do Campus Sosígenes Costa (BI Ciências – CSC) oferta vagas nos períodos vespertino e noturno. O preenchimento

das vagas no curso atende aos critérios estabelecidos na resolução que dispõe sobre a política de ações afirmativas para os processos seletivos aos cursos de graduação da UFSB, com ingresso, a partir de cotas, nas seguintes modalidades:

I – Candidatos/as com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a um salário-mínimo e meio que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

II – Candidatos/as autodeclarados/as pretos/a, pardos/as ou indígenas, com renda familiar bruta igual ou inferior a um salário-mínimo e meio per capita e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

III – Candidatos/as que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

IV – Candidatos/as autodeclarados/as pretos/as, pardos/as ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

V – Candidatos/as com deficiência, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a um salário mínimo e meio e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

VI - Candidatas/os com deficiência, autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a um salário mínimo e meio, e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

VII - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

VIII: Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

IX – Vagas supranumerárias para candidatos/as que pertençam aos povos indígenas residentes no território nacional e regional;

X – Vagas supranumerárias para candidatos/as que pertençam às comunidades quilombolas e de extrativistas tradicionais.

XI – Vagas supranumerárias para candidatos/as egressos/as dos Colégios Universitários.

XII – Vagas supranumerárias para candidatos/as egressos/as dos Complexos

Integrados de Educação.

XIII – vagas supranumerárias para candidatos/as transexuais e travestis.

O ingresso no curso também pode ocorrer através de Transferência Interna, para estudantes matriculados/as na UFSB que desejam transferir para outro curso, turno e campus; e de Mobilidade Externa (Reingresso, Transferência Externa e Portadores/as de Diploma), para estudantes de outras instituições de ensino superior que desejam transferir para o curso ou para aqueles que já possuem uma graduação e desejam iniciar uma segunda graduação.

6.1.2 Mobilidade do/a estudante

O modelo formativo da UFSB está pautado no pluralismo metodológico, incorporando distintos modos de aprendizagem ajustáveis às demandas concretas do processo coletivo institucional e compatível com universidades reconhecidas internacionalmente. Para registro adequado e eficiente da diversidade de modos de aprendizagem previstos, a UFSB adota o sistema combinado de carga horária e creditação.

Estudos realizados em outra instituição de ensino superior podem ser aproveitados para integralização do currículo, desde que estejam de acordo com as normativas internas que dispõem sobre o tema.

O Programa de Mobilidade Acadêmica tem como objetivo possibilitar aos/às discentes regularmente matriculados/as em cursos de graduação nas Instituições Federais de Ensino Superior (IES) que participam do convênio ANDIFES, cursar componentes curriculares na UFSB.

Os estudantes da UFSB podem, via editais internos, alterar o seu percurso acadêmico com mudanças de turnos, cursos e até campus.

Para além disso estudantes portadores de diploma podem ainda participar de editais para concorrer a vagas dentro da UFSB e estudantes oriundos de outras IEs também podem participar de editais de transferência externa conforme editais específicos.

A UFSB se preocupa com o desenvolvimento dos/as estudantes e busca parcerias de mobilidade nacionais e internacionais que propiciem experiências externas e inovação nos processos de internacionalização. A mobilidade de estudantes no país pode ser realizada em instituições renomadas e com interesses similares à sua

política educacional, a partir de convênios estabelecidos e formalização de propostas, elaboração de planos de trabalho e análise de minutas de contratos, acordos, convênios, e instrumentos congêneres sugeridas pelos setores. Atualmente, a UFSB tem firmado convênios e cooperação técnica com diversas IEs e instituições de Ensino e pesquisa. A Assessoria de Relações Internacionais (ARI) tem a função de auxiliar os estudantes na busca por mobilidades dentro e fora do país.

6.2 Políticas Institucionais de Ensino

O BI Ciências – CSC é um, curso de 1o ciclo da UFSB, onde o/a aluno/a tem contato com diversos componentes curriculares das áreas das ciências da natureza, matemática, computação, entre outras, a partir das quais, e exercendo sua autonomia, escolhe seu percurso acadêmico no cursos.

O/A estudante pode ao integralizar o BI Ciências – CSC migrar para um curso de 2º Ciclo, que são cursos específicos e profissionalizantes, de diversas áreas, tais como as ciências exatas e biológicas.

O BI Ciências – CSC apresenta-se amparado com as políticas institucionais e alinhado com as visões e metas previstas no PDI da UFSB, permitindo uma relação estreita com o crescimento institucional e o desenvolvimento do Sul da Bahia. Com isso, a Política Institucional prioriza a sólida formação profissional e de cidadania e um ensino teórico e prático que ampliam as fronteiras do saber com suporte institucional no ensino, pesquisa, extensão e ações diversas de assistência estudantil.

Com isso, verifica-se que as políticas de ensino estão voltadas para os eixos que se preocupam com a disponibilização dos mais modernos instrumentos de ensino, pesquisa/iniciação científica e extensão, bem como de instrumentos virtuais de aproximação docente/discente, por meio do qual são disponibilizados planos de cursos, material de apoio ao/à discente, exercícios, atividades extraclasse, dentre outros. Neste contexto, cuida-se de que a formação teórica esteja aliada às práticas e à combinação de enfoques dos temas gerais e específicos definidos nos programas de Componentes do Curso, não se esquecendo de que as questões de ordem metodológica e pedagógica são objeto de atenção permanente. Diante disto, a ação didático-pedagógica é voltada à formação de um/a profissional capaz de formular e de resolver problemas, de questionar e reconstruir realidades em âmbito interno, regional ou nacional.

As políticas em destaque são traduzidas por diversas ações e atividades, dentre

os quais: reforço ao aprendizado, com vistas a ampliar a autonomia intelectual do/a estudante por intermédio da iniciação científica; estímulo às ações interdisciplinares, articulando planos de ensino, incentivando avaliações instrumentalizadas por pesquisa e atividades de extensão; apoio ao/à docente, realizando cursos de capacitação que contemplem uso de novas tecnologias de ensino, conferindo ao/à docente uma maior responsabilidade pelo aprendizado e não somente pelo ensino; apoio ao/à discente, com acompanhamento do processo de aprendizagem em todas as atividades curriculares, com implementação da monitoria, ampliação dos espaços para as práticas, diversificação dos ambientes apropriados para desenvolvimento de atividades práticas em condições similares de trabalho profissional; programa de acompanhamento de egressos/as, com o objetivo de manter o apoio institucional ao ensino continuado e à empregabilidade.

O Programa de Acompanhamento Acadêmico (Proa) é uma política institucional de permanência estudantil, que tem por objetivo instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos/às estudantes condições de obter maior conhecimento do modelo institucional e das possibilidades de construção de percurso formativo.

Além deste, são objetivos do Proa:

- ✓ viabilizar a filiação acadêmica dos/as ingressantes, acolhendo-os/as no contexto universitário;

- ✓ contribuir para a realização profissional e acadêmica dos/as discentes, orientando-os/as quanto ao currículo do curso e aos percursos formativos;

- ✓ estimular a autonomia e o protagonismo dos/as estudantes na busca de soluções para os desafios do cotidiano universitário;

- ✓ reduzir a retenção, a evasão e o abandono;

- ✓ promover a permanência qualificada, encaminhando os/as estudantes aos serviços de atendimento psicológico, social e de saúde oferecidos pela UFSB, em caso de necessidade;

- ✓ apoiar a educação inclusiva e a acessibilidade na UFSB, em articulação com as instâncias responsáveis por essa demanda e demais políticas institucionais da universidade.

O programa de monitoria é uma prática pedagógica exercida por estudantes de graduação em Componente Curricular, supervisionada por docente responsável pela submissão de projeto de monitoria, cujo planejamento deve almejar os objetivos de

formação acadêmica do/a estudante que se habilita ao papel de monitor/a e dos/as estudantes matriculados/as no CC ao qual se vincula.

O Programa de Monitoria da UFSB tem como objetivos:

- ✓ possibilitar aos/às estudantes da graduação experiências relacionadas à docência, por meio de sua inserção como mediador/a dos processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos nos CCs;

- ✓ estimular a integração entre o corpo docente e discente, por meio da participação do/a estudante no desenvolvimento de projetos de apoio à docência;

- ✓ auxiliar o desenvolvimento das atividades didáticas nos cursos de graduação, com o intuito de atingir a excelência acadêmica;

- ✓ ampliar os conhecimentos relacionados ao CC;

- ✓ propor formas de acompanhamento dos/as discentes que apresentem dificuldades nos seus processos de aprendizagem, contribuindo para a redução dos índices de retenção e de evasão e melhorando o desempenho acadêmico discente.

6.3 Políticas Institucionais de Pesquisa

As políticas de pesquisa na UFSB têm por finalidade a formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico com foco nas questões de relevância principalmente para a região de abrangência da Universidade, com uma produção de conhecimento pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e com o intuito de viabilizar programas e projetos de cooperação técnico-científico e intercâmbio de docentes por meio de parcerias entre instituições públicas e privadas.

No âmbito do curso, as políticas de pesquisa são aplicadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil dos/as estudantes, como princípio educativo, incentivando-os/as a participarem do programa de iniciação científica institucional e de programas de colaboração em redes de pesquisa.

A UFSB lança editais de fomento ao incentivo a pesquisa via Programa de iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPICI - UFSB), que oferta anualmente bolsas de iniciação científica e tecnologia por meio de editais específicos lançados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), com o objetivo de inserir o/a estudante na pesquisa científica, dando oportunidade de maior conhecimento dos temas tratados em nível regional e nacional.

A conexão entre graduação e pós-graduação também é encorajada, uma vez que estudantes são estimulados/as à participação e vinculação aos núcleos e laboratórios de pesquisa da Instituição. Nesse caso, o Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais (PPGCTA) e o Programa de Pós-Graduação em Sistemas Aquáticos Tropicais (PPGSAT), programas associativos disponíveis no CFCAm, e os demais programas da UFSB, constituem importantes cursos para agregar os/as estudantes ainda na graduação, como bolsistas ou voluntários/as na pesquisa, criação e inovação. Essa também é uma linha de atuação das políticas de ensino em associação a política de pesquisa prevista no PDI.

6.4 Políticas Institucionais de Extensão

As pesquisas relacionadas à extensão são implementadas por diversas ações e atividades, dentre as quais se busca a autonomia intelectual do/a aluno/a para contribuir com a sociedade, conectar o conhecimento científico e popular na sua formação; estímulo às ações interdisciplinares, realizando e promovendo cursos de capacitação e projetos de intervenção ativa na comunidade e uso de novas tecnologias para a melhoria de processos convencionais.

Com a missão de produzir e compartilhar conhecimentos, saberes e práticas, formando cidadãos/ãos, profissionais e intelectuais dotados de consciência crítica e responsabilidade social, a UFSB reafirma seu engajamento com a transformação das realidades econômica, social e política da região, do país e do mundo. Neste contexto, o BI Ciências – CSC é uma proposta concebida para fortalecer esse engajamento e reverter o panorama de carências educacionais e profissionais da região. Com desenho institucional e cursos ajustados a esse contexto e pautada em uma educação interdisciplinar, com diálogo, inovação e uso de tecnologias, a UFSB é construída como uma Universidade conectada com a realidade e a formação de profissionais pensantes e transformadores da sociedade.

Para fins de creditação da carga horária de extensão, o curso reconhecerá atividades baseadas em Componentes Curriculares de extensão (CCEx) e Atividades Curriculares de Extensão (ACEx).

A coordenação de extensão elencará os programas, projetos e ações desenvolvidas no âmbito do curso e da unidade acadêmica e estimulará a comunidade docente na ampliação dessas atividades para contemplar os/as estudantes do curso. A carga horária e os critérios de creditação para cada atividade

está definida em resolução específica do Centro de Formação em Ciências Ambientais. O curso irá procurar desenvolver Programas de extensão de cunho mais amplo, onde os/as docentes possam se cadastrar projetos junto a esses programas. Os elementos balizadores da política extensionista do curso são: Plano Orientador da UFSB, Carta de Fundação e Estatuto da UFSB, Plano de Desenvolvimento Institucional e Plano Pedagógico Institucional (PPI-PDI), Política Nacional de Extensão (2012), Política Institucional de Extensão da UFSB, Relatório do I Fórum Social da UFSB (2015) e as resoluções que tratam da extensão.

Destacam-se como políticas de extensão da UFSB com a participação do BI Ciências – CSC: curricularização da extensão (creditação de extensão, equivalente a, no mínimo, 10% da carga horária total do Curso, conforme PDI da UFSB e Plano Nacional de Educação); programa de bolsas de extensão (Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEX) e Congresso Anual de Extensão e Cultura (CONEX; organizado pela PROEX).

6.5 Políticas de atendimento ao/à estudante

A UFSB conta com a Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAF), que tem por objetivo ampliar e democratizar as condições de permanência no ensino superior dos/as estudantes, comprovadamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica, por meio de sua Política de Permanência Estudantil.

A UFSB destina 75% de suas vagas a cotista e vagas supranumerárias, para estudantes indígenas, quilombolas, travestis, transexuais, transgêneros e pessoas privadas de liberdade.

O Programa TRANSforme UFSB reúne ações voltadas à permanência de pessoas trans na UFSB, dentre elas a adoção do uso do nome social nos documentos oficiais e a política que determina o uso dos banheiros por identidade de gênero.

O Programa de Apoio à Permanência possibilita o acesso a bolsas e auxílios para o/a estudante regularmente matriculado/a com renda per capita familiar de até um salário-mínimo, embasado no Decreto Federal nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Destacam-se a Bolsa de Apoio à Permanência (BAP), e os auxílios (transporte, alimentação e moradia). Ambos destinam-se a prover as condições para a permanência na Universidade de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, cujo objetivo é oferecer a oportunidade para que possam adaptar-se e dedicar-se à sua formação acadêmica

em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O auxílio Universidade Promotora de Saúde consiste em subvenção financeira, destinado a estudantes de graduação da UFSB, em vulnerabilidade socioeconômica, que devem planejar e executar uma proposta de promoção da saúde em âmbito acadêmico. O Auxílio-creche que é destinado ao/à estudante que tenha filho/a em idade pré-escolar (zero a cinco anos e onze meses) é ofertado para subsidiar despesas com creche ou outras relacionadas aos cuidados com a guarda e a manutenção infantil, enquanto desempenham suas atividades acadêmicas.

As ações de auxílio a eventos, consistem em apoio à realização e à participação de estudantes ou das entidades estudantis reconhecidas pela UFSB em eventos culturais, políticos e esportivos, na forma de fornecimento de transporte, alimentação, hospedagem, infraestrutura, pagamento de inscrição em eventos e/ou material de divulgação.

São também políticas de apoio ao/à estudante na UFSB o Programa de Acompanhamento Acadêmico e a realização da Semana de Acolhimento. O primeiro é oferecido aos/às discentes pelos/as docentes e técnicos/as da UFSB, objetivando a promoção da integração harmoniosa dos/as discentes à instituição e o sucesso acadêmico e profissional dos/as mesmos/as. Esse programa é direcionado para todos/as os/as discentes, desde o seu ingresso na universidade até a conclusão da sua formação. Esta orientação auxilia na intermediação do percurso acadêmico que o/a estudante deseja traçar. Já a Semana de Acolhimento é realizada anualmente, após o período de maior entrada de novos/as discentes com o objetivo de promover a recepção e afiliação dos/as estudantes da UFSB. O evento ocorre em conjunto com outros cursos e faz parte do calendário institucional da UFSB.

As ações de integração social buscam a articulação interna da comunidade acadêmica e desta com a sociedade, por meio do estímulo a práticas saudáveis ligadas à promoção da saúde, acessibilidade, cultura, esporte e lazer, dimensões entendidas como partes fundamentais para a qualidade de vida de um indivíduo e comunidade. Diversas dessas atividades práticas podem ser qualificadas para cumprimento de carga horária das Atividades Complementares, o que ocorre em fluxo contínuo. Essas ações contribuem para expandir parcerias com órgãos e instituições públicas e privadas, bem como com agentes de integração social, prevendo oportunidades de estágio por meio da celebração de acordos de cooperação técnica.

A UFSB oferece o serviço de Ouvidoria, com atendimento à comunidade interna e externa através de e-mail, telefone e atendimento presencial, visando o bem-estar das pessoas envolvidas, com imparcialidade, ética e sigilo. Este setor é classificado como um Órgão Suplementar, ligado diretamente à Reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

Compreender a dimensão do alcance de estudantes egressos/as do curso se faz essencial para avaliar o alcance da UFSB e de seu modelo pedagógico, sobretudo na transformação social da Região Sul da Bahia. Para isso, aqueles/as egressos/as do BI – Ciências CSC, serão monitorados/as anualmente, em um prazo de cinco anos, através do contato por endereço eletrônico cadastrado em seu registro, formulários de atualização da sua atuação acadêmica e/ou profissional e checagens na Plataforma do Currículo Lattes, visando a avaliação da aplicação das competências e habilidades previstas neste PPC no exercício da profissão. Esse acompanhamento será realizado para a construção de relatórios que subsidiem as avaliações periódicas institucionais e aquelas relativas ao PPC.

6.6 Políticas de internacionalização

O/A estudante deve ficar atento aos editais promovidos pela Assessoria de Relações Internacionais (ARI) da UFSB visando o intercâmbio de estudantes, assim como ajuda financeira (bolsas e auxílios) visando a formação, participação e crescimento profissional e intelectual dos/as mesmos/as.

Os/As estudantes do BI Ciências – CSC têm acesso a CCs de linguagens, um deles obrigatório na Formação Geral do curso (Eixo de Língua Estrangeira), que contribuem no aprendizado de outros idiomas. A política de linguística da UFSB, em resolução própria, também possibilita que os trabalhos acadêmicos sejam redigidos em outras línguas.

Visando a internacionalização, o curso busca parcerias e acordos técnicos internacionais que propiciem experiências externas e inovação nos processos de internacionalização nas mais diversas áreas do conhecimento. Os/as estudantes são estimulados/as a participarem em processos seletivos internos e externos de agências institucionais para mobilidade e intercâmbio, promovendo, dentre outros, os seguintes benefícios:

- Formação ampliada, com vivência internacional, para a formação de um/a profissional autônomo/a e globalizado/a, capaz de atuar e resolver problemas

inerentes à sua profissão em qualquer lugar do mundo;

- Desenvolvimento harmônico, convivência, respeito e proatividade com indivíduos de outras nacionalidades, reforçando a empatia, a tolerância, a solidariedade, no tocante à diversidade cultural e ao trabalho em equipe;

- Mobilidade que permite o conhecimento e construção social e profissional a partir de elementos culturais, econômicos, linguísticos, comportamentais e geográficos que enriquecem a construção do conhecimento durante as atividades acadêmicas;

- Perspectiva de oportunidade ao/à egresso/a de empregabilidade em todo o mundo, ampliando o networking em escala global;

- Proporcionar ao/à estudante o recebimento de dupla titulação pela universidade de origem e pela instituição na qual estudou no Exterior, quando previsto em convênio específico;

- Desenvolvimento de trabalhos em cooperação entre a universidade de origem e a de mobilidade, permitindo o desenvolvimento científico conjunto.

7. PERFIL DO CURSO

7.1 Objetivos Geral

Formar cidadãos/ãs e profissionais que tenham pensamento crítico, autonomia intelectual, criatividade e espírito empreendedor; munidos de conhecimento interdisciplinar nas grandes áreas da Ciência; com competências e habilidades para atuar diretamente no mundo do trabalho com ética e proatividade socioambiental ou ingressar em cursos profissionalizantes e de pós-graduação.

7.2 Objetivos Específicos

1. Oferecer formação geral humanística e artística, articulada a saberes concernentes ao campo das Ciências, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades que conferem autonomia para a aprendizagem interprofissional e uma inserção mais abrangente e multidimensional no mundo do trabalho;

2. Disponibilizar uma estrutura curricular que contemple o conhecimento básico de ciências, mas que, ao mesmo tempo, seja flexível a ponto de permitir que os/as estudantes busquem trajetórias formativas que lhes sejam mais adequadas, podendo para isso contar com orientações fornecidas pelo corpo docente;

3. Possibilitar engajamento em demandas científico-sociais durante o curso que possibilitem a resolução de problemas pelos/as estudantes;

4. Proporcionar aos/às estudantes práticas integradas de pesquisa que permitam a familiarização com o método científico, com a produção de conhecimento científico e com o processo de inovação tecnológica;
5. Viabilizar uma formação ampla no campo das Ciências, promovendo, através de um aprendizado cognitivo e sensível, competências e habilidades que proporcionem pensamento crítico, autonomia intelectual, criatividade e empreendedorismo;
6. Capacitar o/a estudante, através de atividades extensionistas, para desenvolver competências e habilidades de liderança, comunicação e atendimento às demandas da sociedade durante sua permanência no curso e após a sua formação;
7. Capacitar o/a estudante para que ele obtenha competências e habilidades amplas que o permitam reconhecer problemas e oportunidades regionais e atuar profissionalmente de forma comprometida com o desenvolvimento local;
8. Contribuir para uma formação profissional dinâmica e autônoma de egressos/as que estejam atentos aos avanços e inovações do mercado de trabalho na área de Ciências e suas tecnologias;
9. Formar um/a profissional capacitado a atuar no mercado de trabalho, com conhecimento técnico-científico pleno e atualizado, com ética, com proatividade socioambiental e exercendo cidadania de forma ampliada.
10. Possibilitar ao/à estudante o aprendizado de fundamentos conceituais e metodológicos e a aquisição de competências e habilidades gerais e específicas para ingresso em cursos profissionalizantes e/ou de pós-graduação.

8. PERFIL DO/A EGRESSO/A

O/A bacharel/a em Ciências, egresso do CFCAm, deve ser um/a profissional e cidadão/ã com visão técnico-científica, humanística, ética, cultural e solidária, capaz de analisar técnica e criticamente a problemática das Ciências na sociedade contemporânea e de aplicar o conhecimento científico e suas tecnologias em diversas áreas e campos da Ciência, de modo a contribuir para a solução de problemas e demandas da sociedade.

Ao compreender e aplicar, durante a formação universitária, conhecimentos sobre questões sociais, econômicas, culturais e ambientais, em interação com o campo das ciências, em perspectiva interdisciplinar, o/a estudante adquire experiências práticas ricas e efetivas e, após formado/a, estará capacitado/a para promover mudanças positivas que contribuam para uma maior sustentabilidade na região de influência da

UFSB e demais regiões.

Competências e habilidades

O BI Ciências – CSC considera que as seguintes macrocompetências, habilidades e valores irão integrar o perfil do/a egresso/a:

A) capacidade de atualizar-se continuamente de forma a empregar os métodos e técnicas mais apropriadas para a resolução de problemas, enfrentamento de desafios, desenvolvimento profissional e atendimento de novas demandas da sociedade;

B) espírito empreendedor para atuar no setor público, setor privado e terceiro setor, incluindo identificação de oportunidades, visão de futuro, criatividade para inovação, planejamento estratégico, liderança, motivação, coordenação, tomada de decisões, perseverança, trabalho em equipe e em rede.

C) capacidade de empregar com eficiência recursos tecnológicos de informação e conectividade em processos de ensino-aprendizagem e práticas profissionais de seu campo de atuação;

D) capacidade de comunicação e argumentação, em suas múltiplas formas, com diferentes atores sociais e com sensibilidade social;

E) comprometimento com a utilização da ciência e tecnologia para buscar uma maior sustentabilidade, considerando suas relações com ambiente, sociedade, economia e cultura;

F) sensibilidade às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;

Em conjunto com as macrocompetências descritas, os/as egressos/as do BI Ciências - CSC, sem prejuízo para a flexibilidade curricular, contarão com as seguintes competências, habilidades, atitudes e valores de caráter mais específico:

I. Com relação à formação profissional:

- Ter conhecimento sólido e amplo na sua área de atuação, dominando as técnicas essenciais e fundamentais, para prestar serviços de qualidade, além de ampliar, desenvolver e colocar em prática novas tecnologias;
- Estar atento aos avanços e inovações do mercado de trabalho na área de Ciências e suas tecnologias;
- Ter entendimento das relações da Universidade com a sociedade e sua territorialidade;

- Atuar em projetos de cunho ambiental, social, econômicos e cultural de organizações da sociedade civil, empresas e instituições governamentais;
- Ser capaz de fundar e gerir sua própria empresa ou organização da sociedade civil, com espírito empreendedor, captando recursos, buscando inovações e protegendo sua propriedade intelectual;
- Possuir formação humanística que o/a permita exercer de forma plena sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar os direitos à vida e ao bem estar da sociedade.

II. Com relação ao conhecimento científico:

- Compreender, entender e divulgar os conceitos científicos;
- Saber desenvolver, analisar, compreender, interpretar e utilizar ferramentas de representação científica em formas de textos, gráficos, tabelas, imagens, entre outras;
- Possuir habilidade com linguagem matemática e computacional e ciências correlatas, com o objetivo de compreender os modelos probabilísticos, e de organizar, descrever e interpretar resultados obtidos;
- Domínio da língua portuguesa para leitura e desenvolvimento de textos científicos e técnicos, tais como artigos científicos, relatórios, divulgações científicas, guias e normas técnicas;
- Reconhecer e valorizar a ciência como produto do desenvolvimento humano, compreendendo seus aspectos históricos e sua inserção nos contextos político, cultural, socioeconômico e ambiental;
- Conhecer, identificar e realizar o controle de processo e/ou operações na esfera da atividade industrial, vendas, segurança, administração pública e em outras áreas que necessitem conhecimento em ciências;
- Dominar o método científico e a redação científica de modo a conseguir ingressar em cursos de pós-graduação;
- Realizar análise crítica da aplicação do conhecimento científico no diagnóstico de questões ambientais e sociais.

O/A Egresso/a do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências receberá o título de Bacharel/a em Ciências.

9. PROPOSTA PEDAGÓGICA

A proposta pedagógica do BI Ciências – CSC tem compromisso com o aprendizado sólido e contemporâneo, baseando-se em metodologias de ensino diversificadas, fundamentadas nos princípios da educação emancipadora e uso intensivo de práticas, tecnologias e acompanhamento acadêmicos que auxiliem o/a discente no seu percurso formativo e esteja articulada com a formação entre o regime de ciclos da UFSB.

O curso conta com flexibilidade em seu currículo, onde o/a estudante escolhe os componentes curriculares que pretende cursar, sempre observando os pré-requisitos de cada componente.

9.1 Formação Interdisciplinar - pluralismo metodológico - metodologias ativas

O Compromisso de Aprendizagem Significativa é organizado com foco nas estratégias pedagógicas de colaboração de conhecimentos, construção de competências e habilidades e o compartilhamento da vivência pedagógica mediante corresponsabilização dos/as estudantes em processos de ensino e aprendizagem. Tais estratégias articulam-se em um Sistema Integrado de Aprendizagem Compartilhada que promove a emergência de discussões inovadoras dentro do campo das ciências, a partir do olhar de estudantes em diferentes fases e percursos formativos na Instituição.

O modelo formativo da UFSB está pautado no pluralismo metodológico, incorporando distintos modos de aprendizagem ajustáveis às demandas concretas do processo coletivo institucional. Assim, reconhecendo seus limites, mas sem desprezar as potencialidades do modelo convencional de Pedagogia Programada (onde se definem antecipadamente conteúdos, métodos, ritmos e técnicas), outras metodologias contemporâneas são privilegiadas como a Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos.

A construção do conhecimento com base em elementos da realidade concreta submete a percepção inicial da aprendizagem a um processo crítico de constante questionamento, mediado pela literatura de referência para o conjunto de saberes em questão, compilado ou extraído do conhecimento disponível ou herdado.

O aprendizado é centrado na identificação de questões, visando o aprendizado

através da resolução de problemas. Pensando nisso, o Curso organiza-se com uma matriz que envolve o/a estudante em uma formação equilibrada no conhecimento científico básico e profissional.

As metodologias empregadas no percurso não são limitadoras da iniciativa de práticas de ensino, mas orientadas a promover a integração dos/as estudantes na construção e integração do conhecimento em um ambiente de aprendizado que estimule a atitude profissional. Além das aulas expositivas e dialogadas, aulas em laboratórios e visitas técnicas, os/as discentes contam com atividades coletivas, leituras diversificadas de material técnico, científico e profissional, elaboração de projetos técnicos relacionados à formação tecnológica e de inovação, uso de sistemas e ferramentas computacionais, estudo de casos, incentivo a apresentação de trabalhos em eventos de abrangência regional, nacional e internacional, e formação de grupos de estudo, permitindo a difusão e a troca de experiências e conhecimento técnico entre estudantes, profissionais e pesquisadores/as das diferentes áreas que abrangem o curso.

O curso conta com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que juntamente com os componentes como Empreendedorismo e Propriedade Intelectual e Fundamentos de Sustentabilidade, auxiliam os discentes a aprender, utilizando projetos de pesquisa/inovação e uma aprendizagem orientada pela resolução de problemas.

9.2 Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos

No sentido de alcançar as metas e objetivos do projeto acadêmico proposto (competências, valores e conhecimentos), a abordagem PBL (Problem-Based Learning) será ajustada ao contexto e objetivos do curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências como Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos (ABPC). Apesar da sua centralidade no modelo pedagógico da UFSB, não será a única metodologia didática. A ênfase em ABPC se deve ao fato de permitir ao/à estudante reconhecer o que precisa aprender sobre problemas identificados em casos propostos pelo/a tutor/a. Tratando-se de uma fusão entre o PBL clássico e o aprendizado por estudo de caso, o ABPC permite maior interação entre estudantes e destes/as com os docentes, contribuindo para o desenvolvimento de atitudes voltadas para o trabalho em equipe.

O aprendizado, portanto, deve ser centrado no processo de aprendizagem do/a

estudante. A identificação de questões, a avaliação sistemática e o planejamento visando solucionar problemas constituem o estímulo para o levantamento de questões, a seleção adequada de material bibliográfico e o planejamento de estratégias de solução de problemas.

A proposição de demandas que podem estar associadas a componentes curriculares, programas e projetos de extensão dentro da Universidade, possibilitam ao/à estudante atuar como membro/a ativo/a dentro da sociedade na resolução das demandas locais e regionais, possibilitando um outro olhar do papel da Universidade nas comunidades do extremo sul da Bahia.

9.3 Tecnologias digitais de Ensino

As tecnologias de informação e comunicação são adotadas em todo o processo de ensino e aprendizagem buscando criar e garantir a assimilação dos conteúdos curriculares pelo/a estudante e a construção de habilidades e competência para a futura ação profissional. As tecnologias proporcionam-lhe a construção de saberes a partir da comunicabilidade e das interações com um mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas e culturais, sendo constante a troca de conhecimentos e experiências entre estudantes e professores/as.

Além disso, assegura-se ao corpo discente o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer momento e em qualquer local, por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e do Ambiente Virtual de Aprendizagem no SIGAA e *Moodle*. Dessa forma é possível, por exemplo, planejar atividades que integrem turmas em diferentes *campi* ou garantir a participação de especialistas que estejam fisicamente em outros locais durante as aulas, em debates, palestras, conferências e similares. É, também, uma possibilidade aos/às estudantes de experiências diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem, incluindo contato com outros profissionais no campo da Ciências da Natureza, para além dos limites físicos da Universidade.

9.4 Articulação entre teoria e prática

O processo de ensino-aprendizagem no curso se utilizará dos conceitos e estratégias de ensino-aprendizagem já expostas e busca ao máximo executar suas atividades em um ambiente de prática e imersão, com a finalidade de promover no/a estudante a autonomia, criatividade, raciocínio crítico, liderança, iniciativa e cooperação. Nesse contexto, muitos componentes curriculares são executados

parcialmente em ambientes práticos (laboratórios e saída de campo) ou na sua totalidade (ex. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC).

O/A aluno/a tem a oportunidade de se integrar a laboratórios de pesquisa executando trabalhos de iniciação científica abrangendo diversas áreas do conhecimento como botânica, entomologia, aquicultura, biologia molecular, genética, meteorologia, climatologia, química ambiental, geologia, física, entre outras áreas. Ao realizar esses projetos, o/a estudante tem sua aprendizagem ampliada ao colocar em prática diversos conhecimentos teóricos obtidos em sala de aula.

Para além dos laboratórios, o/a aluno tem a possibilidade de participar de trabalhos de campo locais e regionais, onde consegue perceber o ambiente ao seu redor e aplicar o conhecimento adquirido ao observar os diversos fenômenos nos locais visitados. Os trabalhos de campo abrangem enfoques interdisciplinares onde é apresentado ao/à aluno/a a interação entre as diversas áreas do conhecimento como biologia, geologia, química, física entre outras.

O TCC, discutido em item próprio, visa associar todo o conhecimento que o/a aluno/a adquiriu durante o curso, em um produto final, seja para fins acadêmicos ou interesses da comunidade em geral.

10. ARQUITETURA CURRICULAR

Na UFSB, o currículo dos cursos está assentado nas seguintes bases: flexibilidade, pluralidade pedagógica, atualização e conexão interdisciplinar, em permanente relação com o dinamismo do conhecimento e das práticas profissionais e de ofícios, visando à construção de autonomia por parte do/a estudante. Assim concebida, sua arquitetura oferece alternativas de trajetórias acadêmicas diferenciadas, ou seja, um curso deve ser entendido como um percurso que pode ser construído e sistematizado pelo/a estudante sob orientação, desde que atendidos os requisitos mínimos para sua integralização. O curso oferece ao/à estudante orientação e liberdade para definir o seu percurso e condições de acesso a conhecimentos, habilidades específicas e atitudes formativas na sua área.

A trajetória do/a estudante dentro do BI Ciências - CSC é realizada em duas etapas: Formação Geral e Formação Específica. Na Formação Geral, o/a estudante tem contato com outras áreas do conhecimento (humanidades, artes e linguagens) que contribuem em sua formação enquanto cidadão/ã inserido/a numa sociedade que necessita de pessoas que tenham visão crítica sobre os assuntos da atualidade. A

Formação Geral é um grande diferencial em relação a outros cursos tradicionais de ciências, pois o/a estudante tem acesso a outros campos de saberes e é estimulado/a a se posicionar perante os assuntos discutidos.

Em relação à Formação Específica, o/a estudante tem uma base sólida em relação às ciências naturais (biologia, computação, física, química e matemática). Para além disso, os componentes obrigatórios dessa etapa contemplam ainda componentes relacionados à sustentabilidade, à propriedade intelectual e ao empreendedorismo, que proporcionam ao/a aluno discussões sobre diversos temas atuais.

O Curso oferta CCs optativos para complementar sua formação. Caso o/a aluno tenha dúvidas sobre qual percurso deve seguir durante a graduação, ele poderá consultar seu/sua tutor/a acadêmico/a (professores/as voluntários/as com plenos conhecimentos do PPC do curso) para orientá-lo/a sobre qual CC cursar e/ou qual o melhor percurso acadêmico a trilhar.

Dessa forma o curso do BI Ciências - CSC, prima pela eficiência acadêmica ao proporcionar ao/a estudante opções de percursos acadêmicos que sejam relevantes para as necessidades de cada estudante.

Para facilitar a preparação dos/as que pretendem tomar o BI Ciências - CSC como requisito para formação profissional no segundo ciclo, os componentes curriculares são alinhados com os Projetos Político Pedagógicos dos cursos oferecidos pela UFSB.

10.1 Formação Geral

Comum a todos os cursos de 1º e 2º Ciclos da UFSB, com exceção dos Cursos Superiores de Tecnologia, a Formação Geral destina-se à aquisição de competências e habilidades que permitam compreensão pertinente e crítica da complexa realidade regional, nacional e global. Objetiva preparar o/a estudante para a vivência acadêmica e cidadã, com ênfase na complexidade das relações entre ciência, tecnologia e sociedade; no aprimoramento de práticas contemporâneas de interação; e no reconhecimento da importância da arte e da cultura na constituição dos sujeitos.

Esta etapa tem carga horária obrigatória mínima de 300 horas ou 20 créditos e visa um conteúdo interdisciplinar. A Formação Geral na UFSB é regulamentada por resolução específica, sendo organizada em Campos dos Saberes, que auxilia no entendimento do modelo da Universidade e na formação integral do/a estudante. A Tabela 1 apresenta os Eixos e os componentes que podem ser ofertados por cada

Eixo. O/A discente deve cumprir 60 horas em cada Eixo, totalizando 300h de Formação Geral (Tabela 1).

Tabela 1: Componentes Curriculares da Formação Geral do BI Ciências - CSC. Créd.: créditos; CH: carga horária.

Eixo	Componente	Créd.	CH (h)
Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	Arte e território	4	60
	Experiências do sensível	4	60
	Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais	4	60
	Universidade e sociedade	4	60
Eixo Ciências na Formação Cidadã	Ciência e cotidiano	4	60
	Ciência, sociedade e ética	4	60
	Saúde única: humana, animal e ambiental	4	60
	Processos Filosóficos e Metodológicos nas Ciências	4	60
Eixo Matemática e Computação	Ambientes virtuais e colaborativos de ensino- aprendizagem	2	30
	Fundamentos de Computação	2	30
	Fundamentos de Estatística	2	30
	Fundamentos de Matemática	2	30
	Ciência dos Dados	4	60
Eixo Línguas Estrangeiras	Estratégias de leitura em Língua Inglesa	4	60
	Língua inglesa e cultura	4	60
Eixo Produções textuais acadêmicas	Oficina de textos acadêmicos	4	60
	Artigo científico e exposição oral	2	30
	Autoria na produção do texto acadêmico	2	30

10.2 Formação Específica

Conta com carga horária total mínima de 2100 horas. Os/As estudantes

deverão cursar os CCs da formação específica a partir do segundo semestre. Os componentes curriculares inerentes a Formação Específica do BI Ciências - CSC estão organizados da seguinte maneira:

- A) Componentes Curriculares obrigatórios específicos de Ciências: 630 horas / 42 créditos
- B) Componentes Curriculares Optativos de Ciências: 960 horas / 64 créditos
- C) Componentes Curriculares Livres: 150 horas / 10 créditos
- D) Atividades Complementares: 120 horas / 8 créditos
- E) Atividades de extensão: 240 horas / 16 créditos

10.2.1 Componentes Curriculares obrigatórios específicos de Ciências

Constitui-se de um grupo pré-determinado de Componentes Curriculares que permitirão uma formação basilar e ampla no campo das Ciências, promovendo competências e habilidades que proporcionem um aprendizado cognitivo e sensível, promovendo criatividade e empreendedorismo. Na tabela 2 são identificados os componentes curriculares obrigatórios:

Tabela 2: Componentes Curriculares Obrigatórios da Formação Específica do BI Ciências – CSC. Créd.: créditos; CH: carga horária.

Componente Curricular	Créd.	CH (h)	Natureza do CC	Pré-requisitos
Algoritmos e Programação	4	60	Obrigatório	Não há
Cálculo Diferencial e Integral I	5	75	Obrigatório	Não há
Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	4	60	Obrigatório	Não há
Física Geral e Experimental I	5	75	Obrigatório	Não há
Geologia Geral	4	60	Obrigatório	Não há
Geoprocessamento	4	60	Obrigatório	Não há
Fundamentos de Biologia	4	60	Obrigatório	Não há
Fundamentos da Sustentabilidade	4	60	Obrigatório	Não há
Química Geral	4	60	Obrigatório	Não há

Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC1)	2	30	Obrigatório	Não há
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC2)	2	30	Obrigatório	TCCI

10.2.2 Componentes Curriculares Optativos de Ciências

São Componentes Curriculares Optativos que tem por objetivo possibilitar a formação de um/a profissional capacitado/a para atuar no mercado de trabalho, com plena capacidade científica, técnica, ética, com atualização tecnológica e científica.

Os CCs se estruturam considerando uma trajetória formativa flexível em que o/a estudante tem autonomia para optar por uma formação específica ou generalista dentro do próprio curso. Além dessa possibilidade, o/a estudante tem a opção de cursar CCs ofertados pelos cursos de segundo ciclo do CFCAM, otimizando trajetórias profissionais, conforme CCs optativos listados na tabela 3. Cabe ressaltar que a coluna “Alocada nos seguintes PPCs”, é uma orientação que o/a estudante pode seguir caso queira cursar componentes curriculares dos cursos de 2º Ciclo como optativos para o BI Ciências - CSC.

Tabela 3: Componentes Curriculares Optativos do BI Ciências - CSC. Créd.: créditos; CH: carga horária.

Componente Curricular	Créd	CH	Pré-requisitos	Alocado nos seguintes PPCs
Administração e Gestão de Projetos	4	60		BIC/ESA
Agroecologia	4	60		BIC
Anatomia de Plantas com sementes	4	60	Biologia Celular	BIC/BIO
Antropologia, Cultura e Sociedade	4	60		BIC/BIH/GPS
Avaliação e licenciamento ambiental	4	60		BIC/BIO/OCN
Bentologia	4	60	Zoologia Marinha / Ecologia Geral	BIC/OCN
Bioética e ética em pesquisa	2	30		BIC/BIO
Biofísica	4	60		BIC/BIO
Biologia Celular	4	60		BIC/BIO/OCN
Biologia do Desenvolvimento	4	60	Biologia Celular	BIC/BIO
Biologia Molecular	3	45	Biologia Celular	BIC/BIO
Bioquímica	4	60		BIC/BIO/ESA

Cálculo Diferencial e Integral II	5	75	Cálculo Diferencial e Integral I	BIC/ESA/OCN
Cálculo Diferencial e Integral III	5	75	Cálculo Diferencial e Integral II	BIC/ESA
Campos de Atuação em Ciências Biológicas	3	45		BIC/BIO
Ciências da terra e sociedade	2	30		BIC/LICN
Cultura Digital e Transformação Social	6	90		BIC/LIMC
Culturas, Saberes Tradicionais e Práticas de Saúde	4	60		BIC/GPS
Desenho Técnico	4	60		BIC/ESA
Divulgação Científica	4	60		BIC
Ecologia de Comunidades	4	60		BIC/BIO/OCN
Ecologia de ecossistemas	4	60		BIC/BIO/OCN
Ecologia de Populações	4	60		BIC/BIO/OCN
Ecologia Geral	5	75		BIC/OCN/ESA
Educação Ambiental	4	60		BIC/BIO/OCN/ESA
Educação e direitos humanos	2	30		BIC/LICN
Educação Inclusiva	2	30		BIC/BIH/LICN
Energia e meio ambiente	4	60		BIC
Entomologia	4	60	Zoologia II	BIC/BIO
Epidemiologia e saúde pública	4	60		BIC/BIO
Erosão e Proteção Costeira	2	30		BIC/OCN
Estatística Aplicada	4	60		BIC/OCN/ESA
Fenômenos de Transporte	5	75	Cálculo Diferencial e Integral II	BIC/OCN/ESA
Filosofia e Metodologia Científica	4	60		BIC/BIO/OCN/ESA
Física Geral e Experimental II	5	75	Física Geral e Experimental I	BIC/OCN/ESA
Física Geral e Experimental III	5	75	Física Geral e Experimental II	BIC/ESA
Fisiologia Vegetal	4	60	Anatomia de plantas com sementes	BIC/BIO
Fungos e algas	4	60	Microbiologia	BIC/BIO/OCN
Genética	4	60	Biologia celular	BIC/BIO

Geofísica Marinha	4	60	Geologia Geral / Física Geral e Experimental I	BIC/OCN
Geometria Analítica e Álgebra linear	4	60		BIC/ESA
Gestão e planejamento ambiental	4	60		BIC/BIO/ESA
Gestão e Tecnologias de Recursos Hídricos	3	45		BIC/ESA
Gestão e Tecnologias de Recursos Energéticos	3	45		BIC/ESA
Hidrologia	4	60		BIC/ESA
Histologia Comparada	4	60	Biologia Celular	BIC/BIO
História Ambiental	4	60		BIC/BIO/ESA/OCN//LH
Introdução à Administração Pública	3	45		BIC/GPS
Introdução à Engenharia	2	30		BIC/ESA
Introdução à Oceanologia	4	60		BIC/OCN
Introdução ao pensamento evolutivo	4	60		BIC/LICN
Introdução aos estudos sobre os povos negros e indígenas no Brasil	5	75		BIC/BIH/GPS
Jornalismo científico e ambiental	5	75		BIC/BIH/JOR
Leitura de mapas em ciências naturais	3	45		BIC/LICN
Libras	4	60		BIC/BIO/ESA/OCN/LICN/BIA
Logística reversa e análise do ciclo de vida	4	60		BIC/ESA
Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	60		BIC
Mecânica dos Solos	4	60	Pedologia	BIC/ESA
Meio ambiente, Cultura e Direitos Humanos	2	30		BIC/BIO/GPS
Mergulho Científico	2	30		BIC/BIO/OCN
Meteorologia e Climatologia	4	60		BIC/OCN/ESA
Microbiologia	4	60	Biologia Celular	BIC/BIO/ESA
Modelagem Ambiental	4	60		BIC/OCN
Modos de brincar, cantar, contar e aprender	5	75		BIC/BIA
Morfologia Vegetal	4	60		BIC/BIO
Mudanças climáticas	3	45		BIC/OCN
Navegação e Sobrevivência no Mar	2	30		BIC/OCN
Nutrição de plantas	4	60	Fisiologia Vegetal	BIC/OCN
Oceanografia Química I	4	60	Química Analítica	BIC/OCN
Oceanografia Química II	4	60	Oceanografia Química I	BIC/OCN

O Mistério das Flores	2	30		BIC/BIO
Paisagismo	4	60		BIC/OCN
Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	3	45	Geologia Geral	BIC/OCN
Pedologia	4	60	Geologia Geral	BIC/ESA
Pensar e Fazer Ciências	2	30		BIC
Planctologia	4	60	Zoologia Marinha	BIC/OCN
Planejamento e Zoneamento Ambiental	4	60		BIC
Plantas sem sementes	3	45		BIC/BIO
Pensamento Computacional I	6	90		BIC/LIMC
Pensamento Computacional II	6	90		BIC/LIMC
Política Nacional em Meio Ambiente	4	60		BIC
Práticas de ensino de ciências em espaços não formais	4	60		BIC/LICN
Propagação de plantas	4	60		BIC/BIO
Psicologia Ambiental	4	60		BIC/LICN/BIO/BIH
Química Analítica	4	60	Química Geral	BIC/OCN
Química Orgânica	4	60	Química Geral	BIC/BIO/ESA
Robótica Educativa	5	75		BIC/LIMC
Saneamento Básico	3	45		BIC/ESA
Sedimentos e Ambientes Depositionais	6	90	Geologia Geral	BIC/OCN
Serviços Ecosistêmicos	4	60		BIC
Sistemática Filogenética e Evolução	4	60		BIC/BIO
Socioeconomia e Economia Solidária	4	60		BIC/BIH/GPS
Tecnologias sociais e territórios tradicionais	4	60		BIC/GPS
Tectônica e Relevo Oceânico	2	30	Geologia Geral	BIC/OCN
Tópicos Especiais em Ciências I	2	30		BIC
Tópicos Especiais em Ciências II	3	45		BIC
Tópicos Especiais em Ciências III	4	60		BIC
Tópicos Especiais em Ciências IV	5	75		BIC
Tópicos Especiais em Ciências V	6	90		BIC
Topografia	4	60		BIC/ESA
Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses	4	60		BIC/BIO
Zoologia I	4	60		BIC/BIO
Zoologia II	4	60		BIC/BIO
Zoologia III	4	60		BIC/BIO
Zoologia Marinha	6	90		BIC/OCN

Legenda: BIC – Bacharelado Interdisciplinar em Ciências; BIO – Ciências Biológicas; ESA – Engenharia Sanitária e Ambiental; OCN – Oceanologia; LICNT – Licenciatura Interdisciplinar em Ciências da Natureza e suas Tecnologias; LIMC - Licenciatura

Interdisciplinar em Matemática e Computação e suas tecnologias/CSC; GPS - Gestão Pública e Social; LH – Licenciatura em História; BIA – Bacharelado Interdisciplinar em Artes; BIH - BAcharelado Interdisciplinar em Humanidades/CSC.

10.2.3 Componentes Curriculares Livres

O/A estudante deve cursar 150 horas (10 créditos) em componentes curriculares Livres. Entende-se por CCs Livres aqueles que não constam nesse PPC, podendo, portanto, serem ofertados por qualquer outro curso da UFSB, inclusive ser proposto pelo próprio BI em Ciências ou outro curso do CFCAm.

10.2.4 Atividades e Componentes Curriculares de extensão

De acordo com a Resolução n. 07/2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que em seu Artigo 4º estabelece: “*As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos curso*” e considerando as Resoluções da UFSB que versam sobre o tema, o NDE do BI Ciências estabeleceu uma regulamento interno que dispõe sobre as atividades de extensão, que encontra-se publicizado no site do curso.

A Resolução n. 7/2018 MEC/CNE/CES considera atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do/a estudante. No BI Ciências do CFCAm, o/a estudante deverá cumprir uma carga horária mínima de 240 horas em atividades de extensão.

O/A estudante poderá desenvolver suas atividades de extensão nas diferentes modalidades, desde que cumpra a carga horária mínima.

I- Componentes Curriculares de Extensão (CCEEx): de natureza optativa e livre, cujas habilidades, competências e conteúdos sejam desenvolvidos por intermédio de projetos de extensão realizados com a comunidade externa;

II- Atividades Curriculares de Extensão (ACEEx): classificadas e regulamentadas em resolução da UFSB, na forma de Programas, Projetos, Cursos, Eventos e Produtos, em que o/a estudante seja o/a agente da atividade realizada na comunidade externa.

A validação da creditação será efetuada por uma comissão de extensão devidamente constituída e portariada. Casos omissos, serão julgados pela comissão de extensão.

As habilidades, competências e conteúdos que serão desenvolvidos por meio das atividades de extensão serão:

1. Tomadas de decisões – Desenvolver nos/as alunos/as a capacidade de tomada de decisões e o senso crítico para avaliar, relacionar e propor técnicas, baseadas nos conhecimentos científicos, para a resolução das demandas da sociedade;
2. Comunicação – O/A aluno poderá ser o/a interlocutor/a das demandas da sociedade perante a Universidade ao ter contato com as comunidades e seus problemas;
3. Liderança – Os/As estudantes assumem posições de liderança, sempre tendo em vista o bem-estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz;
4. Engajamento – Formar um profissional consciente de seu papel na sociedade, capaz de atuar e auxiliar com ações que auxiliem as demandas da comunidade alvo.

Em acordo com as resoluções de extensão da UFSB, o BI Ciências – CSC poderá atuar em áreas temáticas como:

- I. Comunicação: articulação dos conteúdos desenvolvidos nos componentes curriculares e projetos de pesquisa no desenvolvimento da capacidade da divulgação dos saberes oriundas da Universidade para a Sociedade através de Projetos de Divulgação Científica.
- II. Cultura e Arte: divulgação através de Artes Visuais e Gráficas; Fotografia Científica e projetos de divulgação em Rádio locais a forma cultural de divulgação das ciências.
- III. Educação: através dos conhecimentos obtidos em componentes curriculares realizar formas de interação com a educação básica como oficinas de ciências em escolas e ambientes informais.
- IV. Meio Ambiente: desenvolver no/a aluno/a a capacidade de ser ativo/a em projetos de Preservação e Sustentabilidade do Meio Ambiente; Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; Desenvolvimento Regional Sustentável; Aspectos de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Desenvolvimento Urbano e do Desenvolvimento Rural. Instigar no/a aluno/a a possibilidade de desenvolvimento de Políticas Públicas de Meio

Ambiente; Cooperação Interinstitucional e Cooperação Internacional na área de Meio Ambiente. Propor programas e projeto de Educação Ambiental, Gestão de Recursos Naturais; Sistemas Integrados para Bacias Regionais e Zonas Costeiras Locais.

- V. Saúde: ao participar de componentes curriculares na área de saúde, propiciar ao/à aluno projetos relacionados à Promoção à Saúde e Qualidade de Vida; Atenção a Grupos de Pessoas com Necessidades Especiais; Atenção Integral à Saúde da Mulher; Atenção Integral à Saúde da Criança; Atenção Integral à Saúde de Adultos; Atenção Integral à Terceira Idade; Atenção Integral à Saúde do Adolescente e ao/à Jovem; Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos e de Gestores de Políticas Públicas de Saúde; Cooperação Interinstitucional e Cooperação Internacional na área; Desenvolvimento do Sistema de Saúde; Saúde e Segurança no Trabalho: Esporte, Lazer e Saúde; Hospitais e Clínicas Universitárias; Novas Endemias e Epidemias; Saúde da Família; Uso e Dependência de Drogas.
- VI. Tecnologia e produção: produção de novas tecnologias para a resolução de demandas das comunidades. Transferência de Tecnologias; Empreendedorismo; Empresas Juniores; Inovação Tecnológica; Polos Tecnológicos; Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos e de Gestores de Políticas Públicas de Ciências e Tecnologia; Cooperação Interinstitucional e Cooperação Internacional na área; Direitos de Propriedade e Patentes.

A carga horária para cada atividade de extensão está descrita em Resolução Interna do Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm), disponível no site.

Em relação a componentes curriculares de extensão (CCEx) a tabela 4 descreve o componente ofertado para o curso, lembrando que o limite máximo de CH cumprida em CCEx é de 120h (50% da CH total de extensão do Curso).

Tabela 4: Componentes Curriculares de Extensão (CCEx) do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, ofertado pelo Centro de Formação em Ciências Ambientais. Créd.: créditos; CH: carga horária.

Componente Curricular	Créd.	CH (h)	Alocado nos seguintes PPCs
Compostagem e educação ambiental comunitária	4	60	BIC/BIO/ESA
Diversidade e Equidade nas Ciências Ambientais	4	60	BIC/BIO/OCN
Práticas em divulgação científica	5	75	BIC/BIO/LICN
Produção e divulgação de materiais educativos	4	60	BIC/BIO/ESA/OCN
Semeando conhecimento: Flores, polinizadores e alimentos	4	60	BIC/BIO
Tópicos Especiais em Ciências e Extensão I	2	30	BIC
Tópicos Especiais em Ciências e Extensão II	3	45	BIC
Tópicos Especiais em Ciências e Extensão III	4	60	BIC
Tópicos Especiais em Ciências e Extensão IV	5	75	BIC
Tópicos Especiais em Ciências e Extensão V	6	90	BIC

10.2.5 Estágio Curricular

Não há estágio curricular obrigatório no curso, podendo, no entanto, ser desenvolvido como atividade opcional, cuja carga horária poderá ser acrescida à carga horária do curso ou validada como atividade complementar.

O/a estudante, a seu critério, poderá realizar estágio curricular não obrigatório em instituições públicas e privadas e nas dependências institucionais, desde que atendam a regulamentação de Estágio da Coordenação de Práticas Educativas da PROGEAC - UFSB e as normativas do Colegiado do Curso.

10.2.6 Atividades Complementares

As atividades complementares contribuem para o enriquecimento didático, curricular, científico e cultural do perfil formativo do/a estudante do BI Ciências - CSC. Conforme preconiza a resolução específica sobre atividade complementares da UFSB: as Atividades Complementares compreendem participação do/a estudante em atividades artísticas, culturais, esportivas, científicas e de representação estudantil seja na Universidade, na comunidade, em instituições, organizações ou outros espaços, visando à aquisição e/ou produção de conhecimentos e habilidades importantes para o exercício profissional, o voluntariado e a cidadania, e que contribuam para a complementação da sua formação pessoal, social, cultural e acadêmica”.

A concepção das atividades complementares no BI Ciências – CSC, atende ao

especificado nas Diretrizes Curriculares Nacionais, contemplando o denominado núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular (CNE/CES 67/2003). Sendo descrito que “as atividades complementares devem possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, hipóteses em que o aluno alargará o seu currículo com experimentos e vivências acadêmicos, internos ou externos ao curso, orientando assim, a estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho, estabelecidas ao longo do curso, notadamente integrando-as às diversas peculiaridades regionais e culturais”.

No BI Ciências - CSC, as atividades complementares correspondem a 120 horas. Esta carga horária equivale a 5% da carga total de 2400 horas que o/a discente precisa cursar para integralizar o curso do BI Ciências e, portanto, está de acordo com a Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, e com o correspondente Parecer CNE/CES nº 8 de 2007, que estabelecem como diretriz que atividades complementares dos cursos de bacharelado, na modalidade presencial, não devem exceder a 20% da carga horária total do curso.

A validação dessas atividades complementares deve ser solicitada ao Colegiado do Curso pelos/as estudantes concluintes e realizada a partir do atendimento ao disposto na Resolução da UFSB e na normativa do curso que versam sobre o tema. Essa normativa apresenta um barema que contempla três grandes grupos de atividades, sendo que o/a estudante deve apresentar comprovações que se enquadrem em ao menos dois desses grupos, garantindo a diversidade na formação complementar ao BI Ciências - CSC. Nessa perspectiva, estão contempladas as dimensões: humana, social, profissional, acadêmica e política estudantil. A pontuação para cada atividade complementar está descrita em Resolução do CFCAm, disponível no site da Unidade Acadêmica.

10.2.7 Trabalho de Conclusão de Curso

A partir dos conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares, o/a aluno/a pode se matricular no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), onde é estimulado/a a aplicar os conhecimentos adquiridos para criar projetos, programas,

empreendimentos etc.

O TCC é obrigatório para os/as estudantes do BI Ciências - CSC e se configura nos componentes curriculares denominados TCC I e TCC II, com carga horária de 30h cada um. O TCC poderá ser apresentado sob a forma de trabalho acadêmico, artigo científico (submetido) entre outras formas, com ciência da coordenação de curso e de um/a docente-orientador/a. Cada TCC possui um/a docente responsável por coordenar as atividades. O regimento interno do curso contém todas as informações pertinentes à produção dos TCCs. Os mesmos são disponibilizados no repositório da biblioteca do *campus* e acessível pela internet via catálogo da biblioteca.

O TCC é parte importante do ensino-aprendizagem ao articular-se com os saberes adquiridos ao longo da formação do/a estudante, devendo ser desenvolvido sob a orientação de um/a docente do curso.

10.3 Matriz Curricular

A duração regular do curso é de 6 semestres (3 anos letivos). O tempo máximo para integralização do curso é de 12 semestres (6 anos letivos). Durante o 1º semestre o/a aluno irá cursar componentes curriculares da Formação Geral. A partir do 2º semestre, o/a aluno/a começará a cursar componentes curriculares específicos da área de ciências da natureza (11 componentes obrigatórios). O/A aluno deverá cursar 960 horas em componentes curriculares optativos, 150 horas em componentes livres, 120 horas em atividades complementares ao curso e 240 horas em atividades de extensão.

O fluxo curricular é apresentado na Tabela 5.

Tabela 5: Fluxo Curricular do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências

Período Letivo	Componente Curricular	Natureza do CC	Carga Horária
1º	Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	Obrigatório	60
1º	Eixo Ciências na Formação Cidadã	Obrigatório	60
1º	Eixo Línguas Estrangeiras	Obrigatório	60
1º	Eixo Matemática e Computação	Obrigatório	60
1º	Eixo Produções textuais acadêmicas	Obrigatório	60
2º	Geoprocessamento	Obrigatório	60
2º	Geologia Geral	Obrigatório	60

2º	Química Geral	Obrigatório	60
3º	Fundamentos de Biologia	Obrigatório	60
3º	Algoritmos e programação	Obrigatório	60
4º	Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	Obrigatório	60
4º	Física Geral e Experimental I	Obrigatório	75
4º	Cálculo Diferencial e Integral I	Obrigatório	75
5º	TCC I	Obrigatório	30
5º	Fundamentos de Sustentabilidade	Obrigatório	60
6º	TCC II	Obrigatório	30

10.4 Representação Gráfica do Perfil de Formação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do Centro de Formação em Ciências Ambientais – CFCam / UFSB.

ANO 1				ANO 2				ANO 3			
FORMAÇÃO GERAL		FORMAÇÃO ESPECÍFICA									
S1	CH	S2	CH	S3	CH	S4	CH	S5	CH	S6	CH
CC Eixo Matemática e Computação	60	Geoprocessamento	60	Fundamentos de Biologia	60	Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	60	TCC I	30	TCC II	30
CC Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	60	Geologia Geral	60	Algoritmos e programação	60	Física Geral e Experimental I	75	Fundamentos de Sustentabilidade	60	CC optativo	60
CC Eixo Línguas Estrangeiras	60	Química Geral	60	CC optativo	60	Cálculo Diferencial e Integral I	75	CC optativo	60	CC optativo	60
CC Eixo Ciências na formação cidadã	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60
CC Eixo Produções textuais	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60
		CC optativo	60	CC optativo	60	CC: Livre 60h	60	CC: Livre 30h	30	CC livre 60h	60
ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 120h											
ATIVIDADES DE EXTENSÃO: 240h											

Legenda			
	Formação Geral - FG	300 hrs	20 Créditos
	Formação Específica - FE	630 hrs	42 Créditos
	Componentes Optativos	960 hrs	64 Créditos
	Componentes Livres	150 hrs	10 Créditos
	Atividades Complementares	120 hrs	8 Créditos
	Atividades de Extensão	240 hrs	16 Créditos
	Carga Horária Total	2400 hrs	160 Créditos

11. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Como sujeito ativo do processo de aprendizagem, o/a educando/a deve ser acompanhado/a e motivado/a a desenvolver a autonomia nas suas escolhas e direcionamentos durante o curso, visto que essa é uma condição básica para a consolidação da sua competência para aprender a aprender. A conquista de tal competência é absolutamente necessária a sujeitos que atuarão em uma realidade complexa em permanente transformação, como é o campo das ciências, e que terão de enfrentar situações e problemas que estarão sempre emergindo nas experiências de trabalho. Assim, será possível para o/a educando/a se posicionar mediante a escolha de CCs, dentre uma proporção significativa de conteúdos de natureza optativa durante o curso, possibilitando-lhe definir, em parte, o seu percurso de aprendizagem.

Na relação com colegas, assim como docentes e servidores/as técnico-administrativos, é fundamental que o/a estudante esteja aberto à interação, compartilhe o respeito às diferenças, desenvolva habilidade de lidar com o outro em sua totalidade, incluindo suas emoções. Entende-se que a experiência de ser universitário/a deve ser vivenciada em sua plenitude, envolvendo a participação em entidades de categoria, instâncias decisórias, grupos de pesquisa, projetos de cooperação técnica e de integração social, eventos socioculturais e artísticos, entre outros fóruns de discussão e diferentes atividades.

É importante ter como referência que a avaliação dos/a estudantes devem estar pautada tanto no processo de aprendizagem (avaliação formativa), como no seu produto (avaliação somatória). Na avaliação do processo, a meta é identificar potencialidades dos/as estudantes, falhas da aprendizagem, bem como buscar novas estratégias para superar dificuldades identificadas. Para acompanhar a aprendizagem no processo, o/a docente lança mão de atividades e ações que envolvem os/as estudantes ativamente, a exemplo de seminários, relatos de experiências, entrevistas, coordenação de debates, produção de textos, práticas de laboratório, elaboração de projetos, relatórios, memoriais, portfólios, dentre outros.

Na avaliação dos produtos, devem-se reunir as provas de verificação da aprendizagem ou comprovações do desenvolvimento das competências. O objetivo dessas provas é fornecer elementos para que o/a educador/a elabore argumentos consistentes acerca do desempenho e da evolução dos/as estudantes. Esses

instrumentos de avaliação podem ser questionários, exames escritos com ou sem consulta a materiais bibliográficos, arguições orais, experimentações monitoradas em laboratórios, relatórios e descrições de processos produtivos, visitas, elaboração de pôsteres ou outros materiais para apresentação, fichas de aula, instrumento de autoavaliação, relatórios de estágio e monografias, além de avaliações integrativas que envolvam os saberes trabalhados. Ao pontuar e atribuir nota ao produto, o/a docente deve explicitar com clareza os critérios adotados quanto aos objetivos esperados.

Na UFSB, a avaliação é entendida como dispositivo imprescindível do processo ensino-aprendizagem e contém – mas não se limitam a – verificação de aprendizagem como testes, provas, trabalhos, e outras atividades pontuais que conduzem a notas ou conceitos.

Os seguintes princípios do Plano Orientador norteiam os procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem do curso de BI Ciências:

- Interdisciplinaridade: sempre que possível, os/as docentes de diferentes CCs planejam avaliações conjuntas, envolvendo conhecimentos e saberes trabalhados nos diferentes CCs e evitando multiplicar produtos avaliativos.
- Compromisso com aprendizagem significativa: coerente com metodologias ativas de ensino-aprendizagem, evitando a ênfase conteudista e pontual.
- Criatividade e inovação: são valorizadas mediante a instigação à reflexão crítica e propositiva.
- Ética: critérios justos, transparentes, com objetivos claros e socializados desde o início de cada CC.
- Espírito colaborativo: trabalhos em grupo e promoção do compartilhamento e da solidariedade podem ser exercidos em todas as atividades universitárias.

Ao início de cada CC, o/a docente deverá detalhar, documentar e divulgar qual será a forma de avaliação, os critérios e pesos para cada critério avaliativo. Espera-se que os exames não sejam instrumento reforçador de competitividade e não eliminem a criatividade, a espontaneidade e a disposição para trabalhar colaborativamente.

Visando estabelecer classificação para ingresso em ciclos posteriores e para obtenção de certificados e diplomas, as notas são numéricas, variando de zero a dez,

com uma casa decimal. A nota mínima para a aprovação nas CCs será 6,0 (seis inteiros).

A recuperação na UFSB é regida por resolução que dispõe sobre Recuperação de Crédito Condicional (RCC) para Componentes Curriculares.

O discente que obtiver nota final entre 3,0 e 5,9 e possua, no mínimo, 75% de frequência escolar poderá requerer a realização da RCC. A RCC poderá ser realizada por meio de instrumentos avaliativos diversos, em período indicado no calendário acadêmico, devendo abranger todo o conteúdo programático do componente curricular. Será aprovado/a no RCC o/a estudante que obtiver média ponderada igual ou superior a 5,0, atribuindo-se peso 6,0 (seis) à média das atividades desenvolvidas regularmente ao longo do quadrimestre e peso 4,0 (quatro) à nota da RCC, conforme indicado na fórmula abaixo:

$$MF = \frac{(Média. 6) + (RCC. 4)}{10} \geq 5$$

O/A estudante terá direito de solicitar revisão da RCC mediante requerimento a ser protocolado no Setor de Apoio Acadêmico do seu campus, desde que contenha fundamentação que justifique a solicitação, observando o prazo em calendário acadêmico.

12. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

12.1 Processo Anual de Autoavaliação

O Colegiado de Curso implementará mecanismos de avaliação interna por meio de reuniões periódicas com docentes, técnicos/as e estudantes, discussões em reuniões ordinárias do Colegiado e NDE. Será realizada a aplicação de formulários eletrônicos de avaliação a cada semestre, visando compreender a percepção de estudantes, docentes e técnicos/as a respeito dos CCs, infraestrutura física e administrativa universitária e atuação da Coordenação de Colegiado do Curso. Com essa análise, torna-se possível identificar lacunas no processo de ensino e aprendizagem, bem como avaliar e planejar coletivamente estratégias de superação. Os dados serão compilados em relatório anual de avaliação, o qual será disponibilizado à comunidade acadêmica e encaminhado ao Decanato do CFCAM para devido conhecimento.

12.2 Avaliação Institucional

A avaliação será realizada a partir da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFSB, que trata de mecanismos operacionais para levantamento, sistematização e avaliação das suas políticas institucionais, sistema de ensino e modelo pedagógico. Estudantes e docentes do curso são convidados/as ao preenchimento de questionários online relacionados à qualidade do ensino, pesquisa e extensão, bem como da estrutura física e administrativa da universidade e das respectivas unidades acadêmicas.

O relatório de avaliação institucional é disponibilizado pela CPA e discutido em Colegiado, NDE e na Congregação do CFCAm para providências e encaminhamentos de reconhecimento dos aspectos positivos e superação dos aspectos negativos.

12.3 Avaliação Externa

A avaliação é realizada perante os instrumentos nacionais de avaliação dos cursos de graduação e de desempenho dos/das estudantes, abaixo listado:

- Avaliação do curso de Graduação: processo de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O processo de autorização é realizado quando há solicitação de autorização ao MEC para abertura do curso; Reconhecimento, quando a primeira turma entra na metade do curso e solicitada pela Instituição; e Renovação, realizada a cada três anos com a determinação do cálculo do Conceito Preliminar de Curso.

12.4 Processo de Atualização do Projeto Pedagógico do Curso

Compreendendo a dinâmica do mundo em que vivemos e a necessidade de mudanças e adequações constantes nos sistemas ambientais, incluindo os modos de ensinar, aprender e experimentar, a atualização do PPC estará contextualizada com o conjunto de interesses de sujeitos sociais e políticos do território de abrangência da UFSB, bem como a coerência com as regulamentações nacionais da profissão.

O PPC será avaliado e atualizado pelo NDE a cada cinco anos, ou quando necessário, considerando as necessidades apontadas pelos relatórios de avaliações internas e institucionais realizadas semestralmente/anualmente. A atualização do PPC será realizada conforme as orientações de resoluções específicas da UFSB. A

cada revisão serão analisados a coerência entre os elementos estruturais, a pertinência da estrutura curricular apresentada em relação ao perfil desejado, o desempenho profissional do/a egresso/a e as necessidades de infraestrutura do corpo docente, discente e técnico.

13. GESTÃO DO CURSO

A gestão do curso é regulamentada por resolução específica da UFSB, a qual institui e regulamenta as instâncias e os órgãos de gestão acadêmica da Universidade.

O BI Ciências - CSC funciona sob a gestão da PROGEAC, assim como os demais, e é vinculado ao CFCAm. Sua gestão local é realizada pelo Colegiado de Curso e avaliada pelo NDE que propõe a elaboração, atualização, acompanhamento e gestão do PPC, pautado nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSB.

A gestão do Curso será feita, ainda, considerando os relatórios decorrentes dos processos de autoavaliação institucional promovidos pela Comissão Própria de Avaliação e pelo próprio Colegiado de Curso e NDE, bem como pelo resultado das avaliações externas (reconhecimento, renovação de reconhecimento, etc.), servindo como insumo para que o planejamento do Curso seja continuamente aprimorado. Tais resultados dos processos auto avaliativos periódicos do Curso, com participação da comunidade acadêmica, servirão para evidenciar se há apropriação dos resultados pela comunidade acadêmica.

13.1 Coordenação do Colegiado do Curso

O/A coordenador/a do curso constitui-se como membro/a nato do Colegiado e do NDE do curso, e deve prezar pela manutenção acadêmica do curso. A coordenação do curso integra a Congregação do CFCAm, como membro/a titular, representando o curso. A Congregação é o órgão hierarquicamente superior ao Colegiado de Curso, na estrutura acadêmica da UFSB.

O/A coordenador/a zela pela organização didática-pedagógica do curso, pela resolução de problemas acadêmicos e estruturais que interferem na qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, além da organização do processo que envolve a disponibilização de CCs, vinculação de docentes em orientação acadêmica, aproveitamento de estudos e TCC dos/as estudantes. Em sala específica de

atendimento, realizará o atendimento individual do/a estudante, por onde resolverá as dúvidas existentes e encaminhará, quando necessário, para atendimento especializado oferecido pela UFSB.

A gestão do/a coordenador/a é guiada por um plano de ação documentado que é compartilhado com a comunidade acadêmica, incluindo metas e indicadores de gestão a serem alcançados, disponíveis e públicos, e suas formas de avaliação periódica. A partir desse plano de ação, espera-se que a coordenação seja capaz de conduzir de forma mais orgânica, integrada e otimizada as potencialidades do corpo docente que atua do curso, em prol do cumprimento deste PPC.

As atividades do/a coordenador/a do curso estão sujeitas a avaliação anual através da avaliação de indicadores de desempenho em formulário eletrônico disponibilizado aos/às docentes e discentes do curso, a fim de proporcionar melhorias nas funções exercidas. Os resultados obtidos são pautados em reunião de colegiado e disponibilizados no site do curso para a comunidade acadêmica.

13.2 Colegiado do Curso

No BI Ciências, o colegiado de Curso é o órgão de gestão acadêmica que tem por finalidade planejar, coordenar e supervisionar as atividades de ensino-aprendizagem, atribuindo centralidade às ações de articulação entre professores e estudantes objetivando aprendizagens significativas, sempre por meio de práticas solidárias e interdisciplinares, sempre de acordo com os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), elaborados de modo conjunto pela/s Congregação/ões e devidamente aprovados pelo CONSUNI.

O Colegiado do BI Ciências é presidido pelo coordenador do curso e composto por representantes das equipes docentes dos CCs do curso, por representantes discentes, representantes dos servidores técnico-administrativos escolhidos por seus pares e representantes de outros colegiados de cursos da mesma modalidade, conforme resolução CONSUNI 17/2016 (Artigos 2º e 13º).

Os membros/as referidos nos incisos II e III da resolução CONSUNI 17/2016 são escolhidos por seus pares mediante votação secreta, em processo eleitoral realizado pela Universidade, preferencialmente por meio eletrônico, para mandatos de dois anos, sendo permitida uma única recondução ao mesmo cargo.

O colegiado do Curso se reunirá ordinariamente, uma vez ao mês, e extraordinariamente quando for solicitado, sendo suas decisões referendadas por

maioria simples dos votos. Em caso de impossibilidade de participação de um de seus representantes, deve ser encaminhada sua imediata substituição junto ao colegiado.

Os membros do colegiado são portariados e seus membros são definidos conforme Artigo 14 da supramencionada resolução, onde garante-se a representatividade dos segmentos no colegiado. Os artigos 3º, 4º e 5º da Resolução 5/2015 do Conselho Universitário da UFSB explicitam o fluxo sobre o encaminhamento dos assuntos de reuniões colegiadas da instituição. O Artigo 6º da Resolução 5/2015 do Conselho Universitário da UFSB traz que os órgãos colegiados disporão de estrutura administrativa capaz de assegurar apoio técnico-administrativo e assessoria para preparação, execução, registro e difusão de suas atividades. O desempenho do colegiado é avaliado periodicamente através de formulários junto a comunidade acadêmica para implementação ou ajustes de práticas de gestão.

13.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BI Ciências - CSC, conforme a Resolução do CONSUNI/UFSB nº 4/2018, é o órgão colegiado responsável pela formulação, implementação, consolidação e contínua avaliação do projeto político pedagógico do curso. O NDE se constituirá como órgão assessor da PROGEAC na perspectiva de contribuir continuamente para o cumprimento das metas do PDI da Universidade.

Todos os membros do NDE, são docentes em regime de trabalho de 40 horas semanais ou em dedicação exclusiva. O Coordenador do curso é membro nato do NDE, sendo constituído por outros 4 membros.

Entre as principais atribuições do NDE, encontram-se: acompanhar o desenvolvimento do PPC, no intuito de manter uma constante reflexão sobre a atualidade, recomendando mudanças, quando necessário, que contribuam para o seu aperfeiçoamento; promover a integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino-aprendizagem constantes na arquitetura curricular do curso; assessorar o colegiado de curso sobre mudanças estruturais ou transitórias, sempre que houver demanda; contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso ao verificar a necessidade de incrementos no desenvolvimento de competências no campo de atuação dos egressos.

13.4 Coordenação de extensão e Comissão própria de assessoria

13.4.1 Coordenação de extensão

O colegiado do curso deve indicar um/a coordenador/a de extensão para a organização do planejamento e oferta curricular das atividades de extensão. São atribuições do/a coordenador/a:

- I- presidir a Comissão própria de assessoria;
- II- reunir os/as docentes para planejar a oferta das ACEx e dos CCEx previstos em cada período do curso;
- III- orientar os/as estudantes da necessidade de cumprimento da creditação da extensão;
- IV- auxiliar na divulgação de editais de apoio à extensão lançados pela Pró-reitoria de extensão;
- V- estimular a interação entre as equipes executoras das diferentes atividades de extensão;
- VI- aprovar, em conjunto com a Comissão própria de assessoria, a creditação de atividades de extensão não realizadas no âmbito do curso.

13.4.2 Comissão Própria de Assessoria

O colegiado do curso deve designar uma comissão própria de assessoria ao/a coordenador/a de extensão com o objetivo de validar a documentação submetida pelos/as estudantes para a integralização da creditação da extensão. São atribuições da Comissão:

- I- auxiliar nas atribuições do/a Coordenador/a de extensão de curso;
- II- realizar a avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para fins de integralização da carga horária de extensão.

A Pró-reitoria de cultura e extensão (Proex) recomenda que, caso exista uma Comissão de Atividades Complementares no curso, ela seja integrada pelos/as mesmos/as membros/as da Comissão Própria de Assessoria.

14. INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS

14.1 Infraestrutura Física

O *Campus* Sosígenes Costa é o espaço que sedia o CFCAM, possuindo uma área total de 232.000 m², uma área construída composta por prédios (~23.000 m²), canteiros, vias de acesso e estacionamento (~13.900 m²). O local possui a seguinte

estrutura:

- Pavilhão de feiras (3.894,36 m²) com capacidade para 5.000 pessoas;
- Espaço administrativo (760 m²), onde funciona a administração do *Campus*, Secretaria Acadêmica, sala de professores/as, de coordenação de cursos e de atendimento ao/à estudante.
- Área do Pórtico (335 m²) com salas de aulas, enfermaria, atendimento psicológico educacional, assistência social etc.
- Auditório Monte Pascoal: espaço para eventos com divisórias retráteis e capacidade para 1.800 pessoas (987,36 m²),
- Restaurante (950 m²);
- Jardim Botânico FLORAS (JB FLORAS): o CSC foi cadastrado junto à Rede Brasileira de Jardins Botânicos como um jardim botânico devido à sua beleza arquitetônica e paisagística, destinado a ser um espaço aberto ao público em geral, às escolas do Ensino Básico e à comunidade científica, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação do meio ambiente. Tem como missão promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável.
- Herbário Geraldo Carlos Pereira Pinto (GCPP): o Herbário GCPP encontra-se situado no campus universitário Sosígenes Costa, em Porto Seguro, estando cadastrado na Rede Brasileira de Herbários. Conta com um acervo de aproximadamente 1.800 amostras de plantas cientificamente catalogada, constituindo-se em um espaço de investigação científica e um museu vegetal destinado à consulta e ao conhecimento das espécies vegetais regionais, incluindo aquelas relacionadas à prática de atuação dos/as gestores/as ambientais na área de conservação, ecologia, avaliação, licenciamento e gerenciamento ambiental.
- Palinoteca da Floresta Atlântica Sul-Baiana (palinoFLORAS): é uma coleção botânica vinculada ao Jardim Botânico FLORAS e que possui laminários relativos à três coleções: (i) coleção de referência, a qual possui lâminas com grãos de pólen de espécies vegetais da região; (ii) coleção aplicada, relativa a lâminas resultantes de pesquisas aplicadas na área de palinologia (análise polínica de mel, palinologia forense etc.); (iii) coleção didática, destinada ao ensino de palinologia. As coleções de lâminas da palinoteca subsidiam projetos de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento (agronomia, arqueologia, biologia, ecologia, direito, geologia, medicina,

paleontologia etc.), com foco no ambiente e na diversidade vegetal regional atual e pretérita, uma vez que os grãos de pólen são estruturas que se fossilizam e permanecem durante milhares de anos no ambiente.

- Coleção Zoológica: constituída de materiais biológicos devidamente tratados, conservados, organizados e sistematizados, cuja finalidade pode ser científica, didática, particular, de segurança nacional, de serviço, entre outras. Consiste em uma ferramenta de pesquisa, um banco de dados que permite o desenvolvimento de inúmeras pesquisas estratégicas para a ecologia e conservação de áreas. A coleção atual consiste em uma coleção zoológica com espécimes da fauna local e regional tombadas, com foco nos grupos taxonômicos de artrópodes (Arthropoda), na herpetofauna (anfíbios e répteis), peixes e parasitos de importância médica e veterinária (Nematoda, Platyhelminthes). Sua estrutura também possui 3 estereomicroscópios e 2 microscópios, freezer e materiais diversos para armazenamento das amostras. É utilizada para aulas práticas e desenvolvimento de pesquisa, além de ser aberta ao público, desde que solicitado previamente.

- Sala de acessibilidade: a sala é destinada a pessoas com deficiência, visitantes ou matriculadas, além dos/os monitores/as participantes do programa de monitoria de inclusão da UFSB. Consiste em ambiente climatizado e equipado com aparelhos multimídias (TV e computador), máquina braille, mesas e cadeiras.

- Saguão de convivência e área esportiva: a estrutura física do campus é projetada para permitir que o/a discente aproveite intensamente o tempo de permanência no ambiente universitário, com troca de experiência entre discentes, docentes e técnico-administrativos. Para isso, as instalações dispõem de espaço de convivência, com amplo saguão de interação, exposições de produções artísticas e conta com mesas de pebolim, sinuca e campo de futebol, espaços nos quais há incentivo à prática esportiva, com momentos de lazer e interação ao longo das atividades universitárias diárias.

- Laboratórios diversificados nas áreas de Ciências, Artes, Humanidades e Saúde.

O *Campus* Sosígenes Costa da UFSB dispõe ainda de um ônibus com capacidade para 41 passageiros/as, dois microônibus, com capacidade para 26 passageiros/as, e automóveis para serviços acadêmicos e administrativos.

14.2 Infraestrutura Acadêmica

14.2.1 Salas de Aula

As salas de aulas são climatizadas e equipadas com aparelhos multimídias (computador e TVs ou projetores), além de quadro branco e carteiras individuais para estudantes e docentes. As salas de aula são equipadas conforme a sua capacidade física e são distribuídas para a alocação de CCs considerando o número de vagas, permitindo conforto, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequadas para aulas dinâmicas e atividades diversas para o ensino e aprendizagem. Todas as salas são situadas em pavimento térreo com deslocamento facilitado entre usuários/as, e sinalização adequada para pessoas com deficiência.

O *Campus* Sosígenes Costa possui 30 salas de aulas, sendo 5 salas para 20 alunos/as; 8 salas para 30 alunos/as; 11 salas para 40 alunos/as; 2 salas para 45 alunos/as; 2 salas para 60 alunos/as e 2 salas para 254 alunos/as. A higienização destes ambientes é realizada diariamente pelo setor de limpeza do *Campus*, sempre em horários que antecedem a realização das aulas ou quando solicitado.

Está sendo construído um prédio de dois pavimentos com um total de 8.792 m² para conter 31 salas de aulas que ampliarão a possibilidade de proposição de novos cursos e melhoria no ensino.

14.2.2 Espaço de trabalho administrativo e suporte acadêmico

Os/As técnicos/as dispõem de uma secretaria acadêmica climatizada e com equipamentos multimídias disponíveis para a execução de rotinas de trabalho acadêmico e funções administrativas. Os/As servidores/as possuem à disposição, auditórios e salas de reuniões para encontros coletivos de trabalho. A secretaria acadêmica recebe demandas de docentes, discentes e colegiados, além de atendimento presencial e virtual, em período integral, das solicitações acadêmicas dos/as discentes.

14.2.3 Espaços de trabalhos para docentes e da coordenação

Os/As docentes encontram-se alocados/as em salas coletivas de trabalho climatizadas, com armários e mesas individuais equipadas com computador pessoal, acesso à internet e impressora coletiva. O espaço é destinado para a execução de rotinas de trabalho acadêmico, planejamento didático-pedagógico em tempo integral. Para atendimento aos/às discentes dispõem de sala de reuniões, o que permite maior

privacidade para as atividades. Também possuem à disposição, auditórios para encontros coletivos da categoria, bem como laboratórios diversificados para a realização de trabalhos, e, por meio da biblioteca, acesso à consulta e empréstimo dos referenciais bibliográficos dispostos nas ementas dos componentes curriculares deste PPC.

A Coordenação de Colegiado do Curso dispõe, na estrutura administrativa, de sala de coordenação climatizada, equipada com mesas individuais equipadas com computador pessoal e impressora, possibilitando atuar em suas funções acadêmicas e administrativas referentes ao curso, disponíveis para a execução de ações acadêmico-administrativas, participação em reuniões e planejamento acadêmico. A sala permite o atendimento individualizado e privacidade para o processo de escuta e tomadas de decisão sobre situações acadêmicas diversas.

Tanto docentes quanto coordenadores/as possuem páginas individuais no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), por meio das quais gerenciam as suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. O SIGAA une diferentes módulos administrativos de ensino, pesquisa, extensão e coordenação, permitindo flexibilidade e agilidade na realização de solicitações, e atendimento às necessidades de gerenciamento de ocorrências.

14.2.4 Laboratório de formação básica e específica

Os laboratórios didáticos são espaços multiusuários e interdisciplinares voltados para ações de ensino e aprendizagem e pesquisa, são dispostos em núcleos associados aos laboratórios satélites. As normas de funcionamento seguem as normativas do Centro de Formação em Ciências Ambientais e pelo Regimento Interno de Laboratório do campus, além das normativas de uso de laboratórios do curso. A utilização e segurança seguem os padrões de biossegurança e a estrutura dos espaços estão organizadas para conforto dos/as usuários/as e trabalho ergonomicamente correto.

Os laboratórios estão sob a supervisão de uma coordenação de laboratórios, com a função de acompanhar, monitorar e promover a manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas. Os insumos, materiais e equipamentos são adquiridos conforme as demandas e disponibilidades orçamentárias da UFSB. Periodicamente, em congregação da unidade acadêmica e

conforme o planejamento acadêmico, a coordenação avalia a estrutura laboratorial e a demanda de oferta de componentes curriculares nos espaços, visando a gestão acadêmica eficiente para ofertar a qualidade da formação profissional, o bom atendimento da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

Os laboratórios abrangem áreas instaladas com bancadas, energia e gás, em material não poroso e resistente aos reagentes corrosivos, pias com torneira para destinação de reagentes e capelas. Atendem a múltiplos/as usuários/as, sendo de fácil uso para distintos CCs que necessitem de estruturas básicas para o desenvolvimento de atividades, como preparação de amostras biológicas e triagem de amostras recebidas ou com necessidade de preparo prévio para atividades de ensino, pesquisa ou incorporação às coleções; esterilização e descarte de material; realização de atividades de ensino e pesquisa nas áreas temáticas, dispondo de infraestrutura adequada para atendimento dos/as docentes e discentes.

Além destes itens, os laboratórios são equipados com estrutura para a realização de diversas rotinas de trabalho, ergonomicamente planejados e abastecidos com utensílios e consumíveis de vidraria e reagentes necessários às atividades práticas.

14.2.5 Biblioteca e acervo bibliográfico

A biblioteca possui instalações modernas com 300 m², planejadas para atender a comunidade acadêmica, com conforto e comodidade durante consultas e empréstimos em suas dependências, com acervo atualizado e sistema de empréstimo online, no qual se procede a consulta de obras, renovação e consulta a prazos.

A área física da biblioteca é composta por Seção de Empréstimo, Seção de Referência, Seção de Periódicos, Seção de Processos Técnicos, Área para Estudo Individual; Área para Estudo em Grupo e Área para pesquisa online. Encontra-se acessível durante o período integral de aulas, com infraestrutura bibliográfica necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão e um acervo que se expande rapidamente para atender às necessidades, não somente da própria Instituição, mas também da comunidade externa. As obras são catalogadas por áreas e contam com suporte técnico para gerenciamento e atendimento aos padrões de qualidade de empréstimo acadêmico.

A biblioteca possui uma ala destinada ao acesso à internet pelos/as discentes, podendo realizar consultas, acessos às bases de dados, periódicos científicos e

técnicos. Os/as alunos/as podem acessar, mediante login e senha individuais, todas as ferramentas disponíveis na web, a exemplo do portal de periódicos da CAPES - o que também é possível remotamente, via acesso Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Ainda assim, visando ampliar as possibilidades de conexão da comunidade acadêmica com os recursos da web, a Biblioteca *Campus* Sosígenes Costa, oferece o serviço de empréstimo domiciliar de equipamentos.

O acervo físico institucional está tombado e informatizado, garantindo o acesso ininterrupto dos títulos e exemplares, além de assinar o serviço de livros digital que reúne as principais editoras do país, oferecendo a toda comunidade UFSB em tempo integral. No tocante aos títulos indicados na bibliografia básica e complementar do ementário do curso, cumpre ressaltar que as obras são indicadas e adquiridas periodicamente, mediante planilha preenchida e revisada anualmente pelo NDE, para que o acervo esteja compatível com a proposta pedagógica do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências.

As condições de preservação da Biblioteca e do acervo consistem na limpeza frequente dos materiais bibliográficos e audiovisuais, das prateleiras e equipamentos, com um cuidado especial para um ambiente arejado e/ou climatizado, evitando-se problemas com umidade, dadas as condições climáticas da região. Os mobiliários e os equipamentos à disposição de usuários estão adequados a este tipo de ambiente, atendendo aos princípios da acessibilidade e da política de inclusão da UFSB.

14.4 Comitê de Ética em Pesquisa

14.4.1 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH)

O Comitê de Ética em Pesquisa é um colegiado interdisciplinar, consultivo, deliberativo, educativo, voluntário e independente, com múnus público, criado de acordo com o item VII, da Resolução CNS n. 466/12, de 12 de dezembro de 2012, para defender os interesses dos sujeitos de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Na UFSB, foi instituído por meio de resolução própria, homologado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme Carta Circular Nº 64/2018-CONEP/SECNS/MS, recebida em 21 de março de 2018. Desde abril de 2018, o CEP-UFSB foi autorizado a receber protocolos de pesquisa dos/as membros/as da comunidade acadêmica da UFSB e da comunidade em geral. É formado por membros/as titulares e seus/suas respectivos/as suplentes, entre os

segmentos docente, discente e técnico-administrativo da UFSB e um/a membro/a da comunidade externa, representante dos/as usuários/as do Sistema Único de Saúde (SUS).

Conta com regimento próprio, o qual dispõe sobre as atribuições legais e procedimentos de submissão de propostas que envolvem seres humanos. Possui, ainda, página online vinculada ao site institucional da UFSB com as informações legais, normativas e calendário anual de reuniões. O CEP-UFSB também analisa protocolos de pesquisa de outras instituições, além daqueles eventualmente submetidos por pesquisadores/as da UFSB, via Plataforma Brasil.

14.4.2 Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA)

O CEUA encontra-se regulamentado, sendo um órgão autônomo de caráter consultivo, deliberativo, normativo e educativo com o objetivo de garantir a utilização ética de animais em atividades de ensino, pesquisa e extensão. O CEUA encontra-se vinculado à Diretoria de Pesquisa, Criação e Inovação (DPCI) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFSB, que lhe assegurará os meios para seu funcionamento pleno e adequado. É composta por membros/as docentes, discentes, técnicos/as administrativos/as e comunidade externa, estando sediada na cidade de Itabuna, na reitoria. Os procedimentos de cadastro de projetos que envolvam animais seguem resolução específica sobre o tema e serão avaliados por reuniões desenvolvidas mensalmente a partir de calendário próprio.

15. CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

15.1 Componentes Curriculares da Formação Geral

Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ARTE E TERRITÓRIO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Discussões em torno dos conceitos de arte, território e paisagem. Modos de atuação das artes na paisagem contemporânea, tendo como enfoque as relações territoriais tratadas pela geografia humana. Presença das artes na investigação acadêmica, na educação, nos saberes e práticas dos povos tradicionais e dos povos marginais ao campo urbano e em pesquisas das humanidades de modo geral.	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	<p>CAUQUELIN, A. A invenção da paisagem. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</p> <p>LAGROU, E. Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação. Belo Horizonte: C/Arte, 2009.</p> <p>SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2014.</p>
Complementar	<p>AUGÉ, M. Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Trad. M. L. Pereira. 9ª ed. Campinas: Papyrus, 2012.</p> <p>GOMBRICH, E. H. A história da arte. Trad. A. Cabral. 16ª ed. São Paulo: LTC, 2000.</p> <p>NAVARRO, L.; FRANCA, P. (org.). Concepções contemporâneas da Arte. Belo Horizonte: UFMG, 2006.</p> <p>PEIXOTO, N. B. Intervenções urbanas: arte/cidade. 2ª ed. São Paulo: SENAC, 2012.</p> <p>SCHAFER, R. M. A afinação do mundo. Trad. M. T. de O. Fonterrada. 2ª ed. São Paulo: UNESP, 2001.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	EXPERIÊNCIAS DO SENSÍVEL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Construção, análise, diálogo e articulação de experiências sensíveis destinadas a instigar a curiosidade e a formulação de saberes corporalizados. Atravessamentos do tempo, da memória, da cultura e do território por experiências do sensível e pelos modos de subjetivação. Observação de matizes e processos do sensível que tensionam os métodos científicos normativos e fundamentam formas de investigação sobre o mundo.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BADIOU, A. Pequeno manual de inestética. Trad. M. Appenzeller. São Paulo: Estação Liberdade, 2002.</p> <p>DUARTE JÚNIOR, J. F. A montanha e o videogame: escritos sobre educação. Campinas, SP: Papyrus, 2010.</p> <p>RANCIÈRE, J. A partilha do sensível: estética e política. Trad. M. C. Netto. 2ª ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.</p>

Complementar	<p>AGAMBEN, G. Infância e história – Destrução da experiência e origem da história. Trad. H. Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.</p> <p>DIDI-HUBERMAN, G. Sobrevivência dos vaga-lumes. Trad. V. Casa Nova e M. Arbex. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.</p> <p>GUIMARÃES, C.; MENDONÇA, C.; SOUSA LEAL, B. (org.). Entre o sensível e o comunicacional. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.</p> <p>LEVI-STRAUSS, C. O pensamento selvagem. Trad. T. Pelegrini. 12ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.</p> <p>MATURANA, H.; VARELA, F.. A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. 9ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2011.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	HUMANIDADES, INTERCULTURALIDADES E METAMORFOSES SOCIAIS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
A construção do conhecimento nas Humanidades. Experimentações de interdisciplinaridade, interculturalidade e territorialidade. Alteridade, diferença e convivência.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>LARAIA, R. de B. Cultura: um conceito antropológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.</p> <p>NUNES, E. (org.) A aventura sociológica: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2019.</p> <p>SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia. 6ª ed. São Paulo: EDUSP, 2014.</p>
Complementar	<p>HOBSBAWN, E. A era dos extremos: o breve século XX. Trad. M. Santa Rita. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>REIS, J. C. As identidades do Brasil: de Varnhagen a FHC. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014.</p> <p>SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>SENNETT, R. O declínio do homem público: as tiranias da intimidade. Trad. L. A. Watanabe. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.</p> <p>WHYTE, W. F. Sociedade de esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada. Trad. M. L. de Oliveira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR
--

Componente Curricular:	UNIVERSIDADE E SOCIEDADE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Presença da Universidade no Ocidente, na América Latina e no Brasil. Universidade e Estado. Universidade e pluralismo dos saberes. Vida estudantil na formação da Universidade e da sociedade.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	COULON, A. A condição de estudante: a entrada na vida universitária. Trad. G. G. Dos Santos; S. M. R. Sampaio. Salvador: EDUFBA, 2008. SANTOS, M. O espaço do cidadão. 7ª ed. São Paulo: Edusp, 2014. TEIXEIRA, A.; FÁVERO, M. L.; BRITTO, J. M. (org.). Educação e Universidade. 2ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010
Complementar	ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 52ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. SANTOS, B. de S. A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. SANTOS, F. S.; ALMEIDA FILHO, N. A quarta missão da universidade: internacionalização universitária na sociedade do conhecimento. Brasília: Universidade de Brasília; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.

Eixo Ciências na Formação Cidadã

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	CIÊNCIA E COTIDIANO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

O que é ciência. Introdução às diversas áreas da ciência. Papel do cientista na sociedade. Cultura científica e cidadania. Análise crítica de temas atuais relacionados à ciência e tecnologia no cotidiano.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? Trad. R. Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993.</p> <p>FOUREZ, G. A construção das ciências: uma introdução à filosofia e ética das ciências. Trad. L. P. Rouanet. São Paulo: Editora Unesp, 1995.</p> <p>PASTERNAK, N.; ORSI, C. Ciência no cotidiano: Viva a razão. Abaixo a ignorância! São Paulo: Editora Contexto, 2020.</p>
Complementar	<p>BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. E. dos S. Abreu; A. L. de A. Guerreiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.</p> <p>CARNEIRO DA CUNHA, M. Cultura com aspas e outros ensaios. São Paulo: Cosac e Naify, 2009.</p> <p>DAWKINS, R. Desvendando o arco-íris. Trad. R. Eichenberg. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.</p> <p>PINKER, S. O novo iluminismo. Trad. L. T. Motta; P. M. Soares. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.</p> <p>SAGAN, C. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela acesa no escuro. Trad. R. Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	CIÊNCIA, SOCIEDADE E ÉTICA
Pré-requisitos:	Não há

Código do CC:

Natureza do CC: Optativo

Carga horária: 60h

Creditação: 4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Tipos de conhecimento. Qual a utilidade do conhecimento científico? O método científico e a observação. A ética na produção, aplicação e publicação do conhecimento científico. A relação entre ciência e as transformações da sociedade: desenvolvimento, paradigma biotecnocientífico, biossegurança e pós-modernidade. Proposição das políticas de ciência, tecnologia e inovação: formação de recursos humanos e financiamento de pesquisa. A importância das universidades públicas na produção do conhecimento científico.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>CLOTET, J. Ciência e ética: onde estão os limites? Episteme, Porto Alegre, n. 10, pp. 23-29, 2000.</p> <p>FEYERABEND, P. A ciência em uma sociedade livre. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.</p> <p>VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Ed. Cultura Acadêmica, 2013.</p>
Complementar	<p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. 35ª ed. São Paulo: Vozes, 2012.</p> <p>COMTE-SPONVILLE, A. A Felicidade, desesperadamente. São Paulo: Martins Fontes, 2015.</p> <p>KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Pioneira.1992.</p> <p>OLIVA, A. É a ciência a razão em ação ou ação social sem razão? Scientiae Studia, v. 7, n. 1, pp. 105-134, 2009.</p> <p>SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PROCESSOS FILOSÓFICOS E METODOLÓGICOS DAS CIÊNCIAS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>O que é Ciência? Mito e Filosofia. Filosofia da Ciência: contribuições epistemológicas dos principais pensadores (Aristóteles, Descartes, Popper, Kuhn, Lakatos, Maturana e Mayr). O paradigma newtoniano-cartesiano. Paradigmas emergentes. Métodos científicos: Como se estrutura o pensamento científico? Regras da lógica argumentativa. Formato padrão dos argumentos. Critérios de validação de argumentos: aceitabilidade, relevância, suficiência e refutabilidade. Ciência e Pseudociência. Falácias argumentativas. Limites do pensamento lógico. Ética e investigação científica.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BUZZI, ARCÂNGELO. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. São Paulo: Vozes. 35ª ed., 2010.</p> <p>MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bungem Prigogine, Mayr. São Paulo: E.P.U., 2011, 207p.</p> <p>SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p. .</p>

Complementar	<p>ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</p> <p>DESCARTES, RENE, Discurso do Método, L&PM Editores, 2005.</p> <p>KANT, IMMANUEL, Crítica da Razão Pura, Ed. Vozes, 2012.</p> <p>KUHN, THOMAS S., A Estrutura das Revoluções Científicas, Ed. Perspectiva, 2010.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	SAÚDE ÚNICA: HUMANA, ANIMAL E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Conceitos básicos, histórico e contemporaneidade. Perspectiva holística, integrativa e interdisciplinar de temas atuais envolvendo Saúde Única e interfaces com a vida e os ecossistemas. Contribuições e impactos nos determinantes sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais dos seres vivos. Educação e tecnologias em Saúde Única.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BRONFENBRENNER, U. Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Trad. A. de Carvalho-Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>GALVAO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. Determinantes ambientais e sociais da saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.</p> <p>ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. (org.). Epidemiologia e saúde. 7ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.</p>
Complementar	<p>COURA, J. R. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 2ª ed., vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.</p> <p>FORATTINI, O. P. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas; Editora da Universidade de São Paulo, 1992.</p> <p>RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 6ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.</p>

Eixo Matemática e Computação

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	AMBIENTES VIRTUAIS E COLABORATIVOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Conhecimentos necessários para o uso de tecnologias digitais no processo de aprendizagem. Ambientes colaborativos e sistemas de gerenciamento de conteúdo digital. Interação e comunicação em ambientes virtuais. Monitoramento de atividades e recursos para avaliação. Produção e desenvolvimento de conteúdos digitais. Tecnologias digitais na universidade: direitos e deveres de estudantes e professores. Ambientes colaborativos mediados por tecnologias digitais: limites e possibilidades.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>BEHAR, P. A. Modelos pedagógicos em educação a distância. Porto Alegre: ArtMed, 2011.</p> <p>RIBEIRO, A. E. Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3ª ed. São Paulo: Autêntica, 2007.</p> <p>TAJRA, S. F. Desenvolvimento de projetos educacionais: mídias e tecnologias. São Paulo: Erica, 2014.</p>
Complementar	<p>BEHAR, P. A. Competências em educação a distância. Porto Alegre: Penso, 2013.</p> <p>CARMO, V. O. Tecnologias educacionais. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</p> <p>FERREIRA, A. R. Comunicação e aprendizagem: mecanismos, ferramentas e comunidades digitais. São Paulo: Erica, 2014.</p> <p>ROSINI, A. M. As novas tecnologias da informação e a educação a distância. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>VELOSO, R. Tecnologia da informação e comunicação. São Paulo: Saraiva, 2008.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	CIÊNCIA DOS DADOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Tecnologia e sociedade através dos dados. Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Organização de tabelas. Estatística Descritiva. Noções e distribuição de probabilidade e amostras. Tipos de Variáveis. Entendendo a confiança dos dados. Teste de hipóteses. Introdução aos testes estatísticos. Aplicações na atualidade.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	PINHEIRO, R., CUNHA, G., Estatística Básica, a arte de trabalhar com dados, Editora Campus, 2008. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. DEVORE, J. L., Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, Tradução da 8ª edição americana, Cengage Learning, 2015.
Complementar	BECKER, J.L. Estatística básica: transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman. 2015. OLIVEIRA, P. H. F. C. Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 7. Rio de Janeiro: LTC. 2017. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. OLIVEIRA, P. H. F. C. Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Como funciona o computador. Em que se baseia. Como se chegou ao computador contemporâneo. Seus sistemas de representação: números binários, cores. Suas operações lógicas e aritméticas. Exemplo de arquitetura e organização de um computador. Para quê um sistema operacional. O algoritmo e suas estruturas. Processo de compilação: do algoritmo às operações. Processo de comunicação em redes. A Internet, a World Wide Web. Muitos dados, o que fazer com eles? Grandes aplicações de Sistemas Inteligentes. Realização de atividades desplugadas e manipulações de objetos no processo de ensino e aprendizagem. Discussão de questões históricas, sociais e filosóficas dos temas tratados.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>BARICHELLO, Leonardo; MORAES, Jéssica B. de; LANCINI, Isabella C.; SANTOS, Marina B. dos. Computação desplugada. 2020. Disponível em: https://desplugada.ime.unicamp.br/. Acesso em 14 de março de 2022.</p> <p>DALE, Nell. Ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (Disponível em e-book).</p> <p>WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. Vol. 8. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Disponível em e-book).</p>
Complementar	<p>BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. Computer science unplugged. Department of Computer Science, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2002. Disponível em: https://www.csunplugged.org/en/. Acesso em: 14 de março de 2022.</p> <p>BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação - uma visão abrangente. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. História da computação. Rio de Janeiro: GEN, LTC, 2016.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Leitura e interpretação de textos multimodais (infográficos e tabelas). Estatística descritiva: conceitos fundamentais.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</p> <p>MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017.</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p>

Complementar	<p>CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.</p> <p>COSTA, S. F. Introdução ilustrada à estatística. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2013.</p> <p>GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S.. Estatística para educação profissional e tecnológica. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>OLIVEIRA, P. H. F. C. Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Conhecimentos e raciocínios matemáticos (aritmético, algébrico, proporcional e combinatório). Transição dos temas tratados na educação básica com aplicação de forma contextualizada nas diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Humanidades, Saúde, Artes e Educação).</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BATSCHELET, E. Introdução à matemática para biocientistas. Trad. V. M. A. P. da Silva; J. M. P. de A. Quitete. Rio de Janeiro: Interciência; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade: funções de uma e mais variáveis. São Paulo: Cengage Learning, 2016</p>
Complementar	<p>ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (org.). Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016.</p> <p>ÁVILA, G.; ARAÚJO, J. L. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. Trad. S. M. Yamamoto. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Trad. P. P. de Lima e Silva. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>LANDAU, E. Teoria elementar dos números. Trad. G. dos S. Barbosa. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (Coleção clássicos da matemática)</p>

Eixos Línguas Estrangeiras

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ESTRATÉGIAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Técnicas e estratégias de leitura de textos em língua inglesa e compreensão de estruturas linguísticas básicas com vistas ao desenvolvimento de habilidades interculturais.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	NASH, G. M.; FERREIRA, W. R. Real English. Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. Barueri, SP: Disal, 2010. PASSWORD – English Dictionary for Speakers of Portuguese. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2013. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. 2ª edição atualizada. Barueri, SP: DISAL, 2010.
Complementar	CIRANDA CULTURAL. Dicionário Escolar Português-Inglês / Inglês-Português. Barueri, SP: Ciranda Cultural, 2015. LOPES, M. C. (coord.) Dicionário da Língua Inglesa. Inglês-Português, Português-Inglês. São Paulo: Rideel/Bicho Esperto, 2015. MORAES, R. De C. B. T. de. Ler para compreender textos em inglês: algumas estratégias. São Carlos, SP: UAB-UFSCar, 2014. THOMPSON, M. A. Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica. 2016. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	LÍNGUA INGLESA E CULTURA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h

Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Introdução às práticas de compreensão e produção oral e escrita da língua inglesa através do uso de estruturas linguísticas e funções comunicativas elementares em uma perspectiva cultural	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	MILNER, M.; CHASE, R. T.; JOHANNSEN, K. L. World English. HeinleCengage Learning, 2015. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 3ª ed. Cambridge: CUP, 2004. SOARS, L.; SOARS J.; HANCOCK, P. Headway, Beginner, 5th edition. Oxford: Oxford University Press, 2018.
Complementar	BYRAM, M.; GRUNDY, P. Context and cultures in language teaching and learning. Clevedon: Multilingual Matters, 2003. CRYSTAL, D. English as a Global Language. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. Real english: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. São Paulo: Disal Editora, 2015. SPENCER-OATEY, H. What is culture? A compilation of quotations. Global PAD Core Concepts, 2012.

Eixos Produções textuais acadêmicas

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	OFICINA DE TEXTOS ACADÊMICOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Integridade na pesquisa e na escrita científica. Estudos sobre construção frasal, paragrafação, coesão e coerência textuais com base na leitura e produção de gêneros acadêmicos: fichamento, resumo e resenha.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

Complementar	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2017.</p> <p>MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.</p> <p>RESENDE, V. de M.; VIEIRA, V. Leitura e produção de texto na universidade: roteiros de aula. Brasília: EdUNB, 2014.</p> <p>WEG, R. M. Fichamento. São Paulo: Paulistana Editora, 2006.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ARTIGO CIENTÍFICO E EXPOSIÇÃO ORAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Leitura, compreensão e análise de artigos científicos. Práticas de retextualização a partir de diferentes propósitos comunicativos: do artigo científico à exposição oral.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.</p> <p>MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2017.</p> <p>MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.</p>
Complementar	<p>GUSTAVII, B. Como escrever e ilustrar um artigo científico. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.</p> <p>MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p>
	<p>MATTOSO CÂMARA, J. Manual de expressão oral & escrita. 27ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.</p> <p>PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-dotrabalho-cientifico---2-edicao</p> <p>RIBEIRO, R. M. A construção da argumentação oral no contexto de ensino. São Paulo: Cortez, 2009.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	AUTORIA NA PRODUÇÃO DO TEXTO ACADÊMICO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Autoria na produção dialógica do texto escrito. Os usos da palavra do outro: paráfrase, citação e plágio. Processos de revisão e reescrita.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	KROKOSZ, Marcelo. Autoria e plágio: um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores. São Paulo: Atlas, 2012. PERROTTA, Claudia. Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004. VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. Escrever na universidade 1 – fundamentos. São Paulo: Parábola, 2019.
Complementar	D'ALMEIDA, Mônica. A revisão do texto: parte integrante do processo de produção textual. São Paulo: Scortecci Editora, 2017. HARTMANN, Schirley Horácio de Gois; SANTAROSA, Sebastião Donizete. Práticas de escrita para o letramento no ensino superior. Curitiba: InterSaberes, 2015. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar. São Paulo: Editora Contexto, 2016. QUEIROZ, Atauan Soares de. Autoria e produção de texto: uma perspectiva discursiva. São Paulo: Pimenta cultural, 2021. VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. Escrever na universidade 2 – Texto e discurso. São Paulo: Parábola, 2019.

15.2 Componentes curriculares da Formação Específica

15.2.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Obrigatório
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Algoritmos e lógica de programação. Uso de linguagem(ns) de programação para construção de programas. Tipos de dados. Sistemas de numeração e representação de caracteres. Entrada, saída e processamento de dados. Constantes e variáveis. Operadores aritméticos, relacionais, lógicos e de atribuição. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, seleção e repetição. Estruturas de dados compostas homogêneas: vetores, matrizes e cadeias de caracteres. Funções e bibliotecas.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	DEITEL P., DEITEL H., C: Como programar, 6ª Edição, Editora Pearson, 2011. FARRER, H. et al. Pascal Estruturado, 3ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. FARRER, H. et al., Algoritmos Estruturados, 3ª Edição, Guanabara, 1999.
Complementar	FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H. F., Lógica de Programação - A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados, 3ª Edição Revisada e Ampliada, Makron Books, 2005. LOPES, A.; GARCIA, G., Introdução a Programação, Editora Campus, 2002. MANZANO, J. A., OLIVEIRA, J.F., Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, 22ª. Edição, Editora Érica, 2009. SCHILD, Herbert., C Completo e Total, 3a ed. rev. e atual, Makron Books, 1997. VILARIM, GILVAN, Algoritmos – Programação para Iniciantes, Editora Ciência Moderna, 2004.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	

Natureza do CC: Obrigatório	
Carga horária:	75h (75T)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Estudo do cálculo diferencial de funções de uma variável real via aplicações na Ciência, na Tecnologia e em outros campos do conhecimento. Limites e continuidade. A derivada de funções univariadas e suas interpretações física e geométrica. Propriedades da derivada. Técnicas de diferenciação. Derivação implícita. Taxas Relacionadas. Análise de funções: crescimento, decrescimento, pontos críticos. Derivadas de ordem superior e concavidade. Estudo do Cálculo Integral de funções de uma variável real via aplicações na Ciência, na Tecnologia e em outros campos do conhecimento. O problema das áreas. A integral indefinida. Integração por substituição. A integral definida. O Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de integração. Integrais impróprias. Aplicações do cálculo diferencial e integral na Geometria, Ciências e Engenharia.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 1, 10a Ed., Bookman, 2014.</p> <p>STEWART, J., Cálculo - Vol. 1, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014.</p> <p>FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A. Pearson, 6a. Ed., 2007.</p>
Complementar	<p>DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo, 2ª Ed., Pearson, 2013.</p> <p>IEZZI, G. e DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Fundamentos de Matemática Elementar – Volume único, 6ª Ed., Atual Editora, 2015.</p> <p>LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.1, 3ª Ed., Harbra, 1994.</p> <p>GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 280 p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	EMPREENDEDORISMO E PROPRIEDADE INTELECTUAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Obrigatório	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Perfis e qualidades de empreendedores. Processo empreendedor. Gestão de projetos e planejamento participativo. Estatuto social e criação e gestão de organizações da sociedade civil. Modelo de negócios, plano de negócios e criação e gestão de empresas. Marketing, captação de recursos no terceiro setor, financiamento de negócios e gestão financeira. Empresas júniores, incubadoras de empresas e startups. Conceitos e gestão de inovações. Propriedade intelectual: direitos de autor, direitos sui generis (cultivares e conhecimentos tradicionais), patentes de invenções e modelos de utilidade, desenho industrial, indicações geográficas e marcas. Avaliação crítica do papel do avanço tecnológico no desenvolvimento socioeconômico.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>LEMES JUNIOR, Antonio Barbosa. Administrando micro e pequenas empresas: empreendedorismo & gestão. 2. São Paulo GEN Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788595150393.</p> <p>SILVEIRA, Newton. Propriedade intelectual propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes. 6. Barueri Manole 2018 1 recurso online ISBN 9788520457535.</p> <p>TROTT, Paul J. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. 4. São Paulo Bookman 2012 recurso online ISBN 9788540701663.</p>
Complementar	<p>AIDAR, Marcelo Marinho. Empreendedorismo. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online (Debates em administração). ISBN 9788522126101.</p> <p>BESSANT, John, TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. Porto Alegre Bookman 2019 1 recurso online ISBN 9788582605189.</p> <p>DUARTE, Melissa de Freitas; BRAGA, Cristiano P. Propriedade intelectual. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023239.</p> <p>GANDIN, Danilo. A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 182 p. ISBN 9788532613158.</p> <p>LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. Negócios de impacto social guia para os empreendedores. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553131501.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Obrigatório
Carga horária:	75h(60T +15P)
Creditação	5 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Medidas. Vetores. Cinemática da partícula. Força e leis de Newton. Dinâmica da partícula. Trabalho, energia e conservação de energia. Sistema de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotação. Momento angular. Experiências em laboratório.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	HALLIDAY, D., RESNICK, R. Fundamentos de física - Mecânica, Volume 1, Décima Edição. 2016. JEWETT, J.W., SERWAY, R. A. Física para Engenheiros e Cientistas - Mecânica, Volume 1, Oitava Edição. 2011. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. Edição 3. 1981.
Complementar	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I. Mecânica. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 10a edição, 2003. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 1992. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica. São Paulo: Bookman, 2009. SEARS, F. W. et al. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 3. 5. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de física. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GEOLOGIA GERAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Obrigatório
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Cristais e minerais. Rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas: petrogênese e classificação. Origem do Universo. Origem, estrutura e evolução estelar. Formação planetária. A Terra: origem, idade e constituição. Estrutura em camadas da Terra. Dinâmica interna (convecção mantélica e origem dos magmas). Tectônica Global, deformação da crosta e sismicidade. Intemperismo e formação de solos. Sedimentos e o ciclo sedimentar. Ambientes e sistemas deposicionais. Distribuição dos recursos hídricos. Recursos minerais e energéticos.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	TEIXEIRA, W., TAIOLI, F. Decifrando a Terra. Editora IBEP Nacional. 2009 GROTZINGER, J. e JORDAN, T. Para Entender a Terra. Bookmann. 2013 POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto 79 Alegre: Bookman, 2013. 1017 p. ISBN 9788565837750.
--------	---

Complementar	<p>POPP, J.H. Geologia Geral. Grupo Gen-LTV, 2017.352p.</p> <p>MARTINS, R. A., O Universo – Teorias sobre sua Origem e Evolução, Ed. Livraria da Física, 2012.</p> <p>OLIVEIRA FILHO, K. S. e SARAIVA, M. F. O., Astronomia e Astrofísica, 3a Edição, Ed. Livraria da Física, 2014.</p> <p>COMINS, N. F. e KAUFMANN III, W. J., Descobrimos o Universo, 8a Edição, Bookman, 2010.</p> <p>SCHENATO, FLÁVIA., BACHI, FLÁVIO A., NEVES, PAULO C., Introdução à Mineralogia Prática, Editora da ULBRA., 336p., 2008.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	GEOPROCESSAMENTO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Obrigatório
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Fundamentos da cartografia e geodésia. Bases cartográficas e banco de dados: construção, aquisição de dados e manipulação. Geoprocessamento: conceitos, características e modelagem de dados. Princípios de sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas. Fundamentos do sistema de posicionamento global e uso de equipamentos de geolocalização. Análise espacial utilizando técnicas geoprocessamento. Produção de mapas e interpretação aplicada a análise ambiental.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>FITZ, P. R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 143p.</p> <p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem Complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 160p.</p> <p>PAESE, A.; UEZU, A.; LORINI, M. L.; CUNHA, A. Conservação da biodiversidade com SIG. Oficina de Texto. 2015. 240p.</p>
Complementar	<p>LORENZETTI, A. Princípios físicos do sensoriamento remoto. 1 ed. Editora Blucher, 2015, 292p.</p> <p>NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p.</p> <p>SOUZA, R. B. (Org.). Oceanografia por satélites. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 382 p.</p> <p>BOSSLE, R.C. Qgis e geoprocessamento na prática. Editora Ithala, 2015. 232p.</p> <p>BOSSLE, R. C. Qgis do ABC ao XYZ. Editora Ithala, 2016. 320p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Obrigatório	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Introdução ao estudo da Biologia. A origem da vida e evolução. Evolução biológica: conceitos fundamentais em Evolução (Variação, Adaptação, Migração, Fluxo Gênico, Especiação, Deriva Genética, etc). A célula e suas funções. Reprodução dos seres vivos. Níveis de organização biológica e ecológica. Diversidade Biológica e Classificação dos seres vivos. Taxonomia e morfologia básica de fauna e flora. Evolução biológica: conceitos fundamentais em Evolução (Variação, Adaptação, Migração, Fluxo Gênico, Especiação, Deriva Genética, etc). Biodiversidade e biomas. O pensamento evolutivo e a conservação da biodiversidade. Ciclos Biogeoquímicos</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	ALBERTS, B.; JOHNSON. A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. Ed. Artmed, 2006. RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & CURTIS, H.. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan, 2001 BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.
Complementar	DARNELL, J. E.; LODISH, H. F.; BALTIMORE, D. W. H. Biologia Molecular e Celular. . Ed. Freeman. Publishers. 1991. RUDLEY, MARK. Evolução. . Ed. Artmed, 2006 TAIZ, L. ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. . Ed. Artmed, 2004 WATSON, J. D. ET AL. Biologia Molecular do Gene. . Ed. Artmed, 2006. PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina: Ed. Planta, 2001.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Obrigatório	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Desenvolvimento Sustentável: conceitos, histórico, críticas e orientações. Antropoceno e a ação humana sobre os ecossistemas. Princípios que fundamentam a noção de sustentabilidade: a tríade social, ambiental e econômica. Desafios da sustentabilidade frente as demandas sociais presentes e futuras. Dinâmica do modelo de produção e consumo capitalista nos territórios e caminhos para solucionar a degradação dos recursos naturais e sociais. As agendas de sustentabilidade e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS). Novas visões de Sustentabilidade: limites planetários e economia “donut”. Responsabilidade individual, coletiva e das instituições na sustentabilidade. Instrumentos para operacionalização de objetivos, metas e ações voltadas para a sustentabilidade. Modelos de governança e indicadores de sustentabilidade: ação de governos e empresas. Desempenho ambiental das atividades humanas.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>MAY, Peter. Economia do Meio Ambiente. São Paulo, SP: GEN LTC, 2018. ISBN: 9788535290066</p> <p>RAWORTH, Kate. Economia Donut: Uma alternativa ao crescimento a qualquer custo. Zahar, 2017. 363p. ISBN: 9788537818374</p> <p>SANTOS, Maria do Carmo Rebouças dos. Guiné-Bissau: da independência colonial à dependência da cooperação internacional para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Gramma, 2019. 265 p. ISBN 9788559686456.</p>
Complementar	<p>ABRAMOVAY, Ricardo. Muito além da economia verde. São Paulo, SP: Abril, 2012. 247 p. ISBN 9788536413549.</p> <p>KRAYCHETE, Gabriel; AGUIAR, Kátia (org.). Economia dos setores populares: sustentabilidade e estratégias de formação. São Leopoldo, RS: Oikos, 2007. 176 p. ISBN 9788589732727.</p> <p>KRENAK A (2020). Ideias para adiar o fim do mundo. Companhia das Letras. 104p. ISBN: 9788535933581</p> <p>ROCHA, Julio Cesar de Sá da (org.). Direito, sustentabilidade ambiental e grupos vulneráveis. Salvador, BA: EDUNEB: EDUFBA, 2016. 258 p. ISBN 9788523214814.</p> <p>SORRENTINO M, RAYMUNDO MHA, PORTUGAL S, MORAES FC, Silva RF (org). Educação, agroecologia e bem viver: transição ambientalista para sociedades sustentáveis. Piracicaba, SP: MH-Ambiente Natural. 344 p. ISBN: 978-85-54939-01-4</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	QUÍMICA GERAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Obrigatório
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Matéria, conceitos, fórmulas químicas, equação química e estequiometria. Reações químicas, evidências, tipos de reação. Termoquímica, primeira lei da termodinâmica, entalpia, calorimetria, lei de Hess. Soluções, classificação de soluções, solubilidade, fatores que influenciam na solubilidade, propriedades coligativas. Equilíbrio, conceito de equilíbrio, constantes de equilíbrio. Ácidos e bases, definições, pH e pOH, reações entre ácidos e bases. Cinética química, velocidade de reação, fatores que influenciam a cinética de uma reação. Equilíbrio químico, constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio químico. Princípio de Le Chatelier, equilíbrio redox, potencial de semirreação, pilha.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ATKINS, Peter. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 10. ed. Porto Alegre.</p> <p>RUSSELL, John B. Química geral. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1994.</p> <p>BROWN, Theodore. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson. 2005. 992p.</p>
Complementar	<p>BRADY, JAMES E; SENESE, FRED; SILVA, Edilson Clemente da. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>JESPERSEN, NEIL D; HYSLOP, ALISON; BRADY, JAMES E. Química: a natureza molecular da matéria. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p> <p>MASTERTON, WILLAM L; SLOWINSKI, EMIL J.; STANITSKI, CANRAD L. Princípios de química. Rio de Janeiro.</p> <p>KOTZ, JOHN C.; TREICHEL, PAUL M.; TOWNSEND, JOHN R.; TREICHEL, DAVID A. Química geral e reações químicas. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 615 p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Obrigatório
Carga horária:	30h (30P)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Planejar e dimensionar um trabalho, ou ação, na forma de pesquisa ou extensão que englobe os conhecimentos adquiridos durante o curso de graduação. Produzir um texto, ou projeto, que defina a importância do trabalho, os objetivos do trabalho e como será executado o trabalho. Realização de trabalho de pesquisa experimental ou teórica (executando-se as de rotina) em tópicos relacionados às Ciências, em seus diversos campos de atuação, a fim de proporcionar ao aluno, melhor qualificação para o trabalho profissional. Os trabalhos a serem desenvolvidos pelo aluno serão sugeridos por um professor orientador devidamente escolhidos, a quem compete acompanhar os trabalhos a serem realizados e no final da pesquisa, preencher formulário contendo dados referentes à frequência e à nota de aproveitamento do trabalho de graduação.</p>	

3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BARROS, A. J. S., Fundamentos de Metodologia Científica, 3a Ed., Pearson Education, 2007.</p> <p>KOCHE, J. C., Fundamentos de Metodologia Científica – Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa, 32a Ed., Vozes, 2011.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.</p> <p>SANTOS, J. A. e PARRA FILHO, D., Metodologia Científica, 2a Ed., Cengage, 2012.</p>
Complementar	<p>MAIA, Raquel. G., Ciência, Pós-Ciência, Metaciência – Tradição, Inovação e Renovação, Editora Livraria da Física, 2011.</p> <p>STOKES, D. E., O Quadrante de Pasteur – A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica, Unicamp, 2009.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
Pré-requisitos:	Trabalho de Conclusão de Curso I
Código do CC:	
Natureza do CC: Obrigatório	
Carga horária:	30h (30P)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Finalizar o trabalho desenvolvido durante o componente curricular TCC I – Planejamento e Desenvolvimento. Produzir um texto, que defina a importância do trabalho executado, os objetivos alcançados no trabalho, a execução do trabalho, os resultados e conclusões. Apresentação do trabalho para uma banca avaliadora.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BARROS, A. J. S., Fundamentos de Metodologia Científica, 3a Ed., Pearson Education, 2007.</p> <p>KOCHE, J. C., Fundamentos de Metodologia Científica – Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa, 32a Ed., Vozes, 2011.</p> <p>MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.</p> <p>SANTOS, J. A. e PARRA FILHO, D., Metodologia Científica, 2a Ed., Cengage, 2012.</p>

Complementar	<p>BARROS, A. J. S., Fundamentos de Metodologia Científica, 3a Ed., Pearson Education, 2007.</p> <p>KOCHE, J. C., Fundamentos de Metodologia Científica – Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa, 32a Ed., Vozes, 2011.</p> <p>MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.</p> <p>SANTOS, J. A. e PARRA FILHO, D., Metodologia Científica, 2a Ed., Cengage, 2012.</p>
--------------	---

15.2.2 Componentes Curriculares Optativos

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DE PROJETOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Fundamentos da Administração. Modelos de Gestão. Responsabilidade ambiental e social das empresas. Marketing, estratégia competitiva e perfil de consumidor. Estratégias para obtenção de diferencial verde: marcas verdes, selos verdes, marketing de relacionamento. Estrutura e etapas de Projeto administrativos: escopo, tempo, custo, risco, recursos humanos e comunicação. Desenvolvimento de habilidades gerenciais de caráter comportamental. Elementos de gestão de pessoas em projetos: liderança, comunicação, desenvolvimento de equipes e negociação.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	DONAIRE, D.; OLIVEIRA, E. D. Gestão ambiental na empresa: fundamentos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018. 2010. MARCOUSÉ, Ian. Administração. São Paulo: Saraiva. 2013. LOBATO, D. M.; MOYSÉS FILHO, J.; TORRES, M. C.; RODRIGUES, M.. R. A. Gestão Estratégica. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2017. 202 p
Complementar	MASIERO, Gilmar. Administração de empresas. 3. São Paulo Saraiva 2012. DIAS, Marco Aurélio P. Administração de materiais uma abordagem logística. 7ed. São Paulo: Atlas. 2019. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Administração de processos conceitos, metodologia e práticas. 6. São Paulo: Atlas 2019. CHIAVENATO, Idalberto. Administração para não administradores a gestão de negócios ao alcance de todos. 2ed. Barueri: Manole. 2015. MEREDITH, Jack R. Administração de projetos uma abordagem gerencial. 4ed. Rio de Janeiro: LTC. 2003. MARTLAND, Carl D. Avaliação de projetos por uma infraestrutura mais sustentável. Rio de Janeiro: LTC. 2013.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	AGROECOLOGIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	

Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Conceitos, objetivos e princípios de ecologia e de conservação de recursos naturais. Ecossistemas naturais e agroecossistemas. Bases científicas e aplicações práticas da agricultura de base ecológica, considerando seus aspectos ecossistêmicos, sociais, culturais e econômicos. Ciclagem de nutrientes nos ecossistemas florestais e agrícolas. Energia – fluxo energético e estrutura trófica. Evolução dos sistemas agrícolas. Agricultura industrial – vulnerabilidade genética dos cultivares e raças modernas. Efeitos adversos dos agrotóxicos nos agroecossistemas e nos sistemas naturais. Teoria da Trofobiose. Agricultura Orgânica; Sistemas autossustentáveis; Métodos de manejo alternativos e convencionais comparados. Manejo Ecológico de Solos. Fixação biológica de nitrogênio, micorrizas e a importância das minhocas. Manejo Ecológico de Culturas. Melhoramento genético para eficiência e qualidade dos alimentos. Agrosilvicultura tropical. Manejo ecológico de espécies daninhas. Tecnologias apropriada: Manejo ecológico de animais de criação. Introdução a educação ambiental crítica: uma ferramenta para a implementação de Sistemas Agroecológicos.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ALTIERI, M.A. Agroecologia. Bases Científicas para uma Agricultura Alternativa. Universid, da Califórnia, Berkeley, 1983. 158 p.</p> <p>CAPORAL, F. R. e COSTABEBER, J. A. Agroecologia: Alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER – IICA, 2004.</p> <p>GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. 2 ed. Porto Alegre. RS.: Ed. Universidade/UFRGS, 2001, 653p.</p>
Complementar	<p>BAHIA. Política Estadual de Educação Ambiental – Lei 12.056/11. Salvador: SEMA, 2012</p> <p>BAHIA. Programa Estadual de Educação Ambiental. Salvador: SEMA, 2013</p> <p>BRASIL. Política nacional de ATER (Pnater) – Lei federal 12.188/2010. Brasília:MDA, 2010. CARVALHO, Isabel. Qual Educação Ambiental? Elementos para um debate sobre educação Ambiental popular e extensão rural. In: Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 2, no 2, abr/jun, 2001</p> <p>CHABOUSSOU, F.. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos. A teoria da trofobiose. Tradução de Maria José Conazzelli. Porto Alegre, RS: L& PM, 1987.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ANATOMIA DE PLANTAS COM SEMENTES
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Código do CC:	

Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Princípios de microtécnica vegetal. Origem e organização interna do corpo vegetal. Estrutura interna de órgãos vegetativos das plantas com sementes. Caracteres micromorfológicos de interesse taxonômico. Aplicações da anatomia de plantas. Práticas laboratoriais de observação e caracterização de tecidos vegetais.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Eds.). Anatomia vegetal. 4. ed. Viçosa: UFV, 2022.</p> <p>ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Blucher, 1974. 293 p.</p> <p>EVERT, R. F. Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento. Coord. e trad. Carmen Regina Marcati. Rio de Janeiro: Blucher, 2013.</p>
Complementar	<p>CUTLER, D. F.; BOTHA, T. ; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Trad. Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>DICKINSON, W. C. Integrative plant anatomy. San Diego: Harcourt, 2000.</p> <p>RUZIN, S. E. Plant microtechnique and microscopy. New York: Oxford University Press, 1999.</p> <p>SOUZA, L. A. Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos, órgãos e plântulas. 1. ed. rev. ampl. 2. reimpr. Ponta Grossa: UEPG, 2022.</p> <p>SOUZA, L. A.; ROSA, S. M.; MOSCHETA, I. S.; MOURÃO, K. S. M.; RODELLA, R. A.; ROCHA, D. C.; LOLIS, M. I. G. A. Morfologia e anatomia vegetal: técnicas e práticas. ed. rev. ampl. Ponta Grossa: UEPG, 2016.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ANTROPOLOGIA, CULTURA E SOCIEDADE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Apresentação dos conceitos fundantes da ciência antropológica, discutindo sua especificidade no campo das ciências sociais. Enfoque em conceitos elaborados pela antropologia em seus primórdios para a criação do atual senso comum sobre raça, gênero, evolução, sociedade e cultura e sua rediscussão contemporânea.	

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BAUMAN, Z. & MAY, T. Aprendendo a pensar com a sociologia. Rio de Janeiro, Zahar, 2010. DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à Antropologia Social. Petrópolis, Vozes, 1981. LAPLANTINE, François. Aprender antropologia. São Paulo, Brasiliense, 1991. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro, Zahar, 1992.
Complementar	DARWIN, Charles. 2001. A Origem das Espécies. Belo Horizonte: Editora Itatiaia. GOULD, Stephen Jay. A Falsa Medida do Homem. São Paulo, Martins Fontes, 1991. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro, Zahar, 1992. GEERTZ, Clifford. O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. DAMATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Rocco, 2010..

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	AVALIAÇÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Conceitos fundamentais em impacto ambiental. Atividades que exigem a avaliação de impacto e licenciamento ambiental. Órgãos ambientais, legislação e sistemas de gerenciamento na avaliação de impacto e licenciamento ambiental. Etapas da avaliação de impacto e do licenciamento ambiental (estrutura, modalidades, fases e licenças ambientais). Estudos de Impacto Ambiental. Metodologias e técnicas para identificação, previsão e avaliação de impactos ambientais. Atividades técnicas: área de influência, diagnóstico, prognóstico, medidas mitigadoras, medidas compensatórias, plano de gestão ambiental. Processo de licenciamento e relação com áreas protegidas, cidades e bacias hidrográficas. Aplicações práticas. Temas atuais de interesse ao licenciamento ambiental.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos.2013. FARIAS, Talden. Licenciamento Ambiental - Aspectos Teóricos e Práticos 7ª edição. Editora: Fórum. 214p. 2018. KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
Complementar	NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; CAPAZ, Rafael Silva (Org.). Ciências ambientais para engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 328 p. ISBN 9788535277395. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014. SANTOS, Rosely Ferreira. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Licenciamento ambiental. 3ed. São Paulo: Saraiva. 2018. BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica. 2014.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	BENTOLOGIA
Pré-requisitos:	Ecologia Geral e Zoologia Marinha
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Conceitos ecológicos aplicados aos ambientes marinhos bentônicos. Caracterização dos sedimentos e os tipos de organismos associados. Técnicas de amostragem do bentosmarinho e planejamento amostral para estudos quantitativos e qualitativos. Introdução aos invertebrados marinhos com ênfase em organismos bentônicos. Filos: Porífera, Cnidária, Ctenofora, Bryozoa, Platelmintos, Nemertinea, Gastrotricha, Nematoda, Tardigrada, Sipuncula, Echiura, Priapulida, Mollusca, Annelida, Artropoda, Equinidermata, Hemichordata, Chaetognatha, Chordata.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	A. ELEFThERIOUS & A. McINTYRE. Methods for the Study of Marine Benthos (2005). eds, 3rd ed., Blackwell Science Ltd, Oxford, 418pp. P. CASTRO, M. E. HUBER. Marine Biology (2005), 5th ed., Mc Graw Hill, New York, 452 pp. M. J. KAISER. Marine Ecology: Processes, Systems and Impacts (2005). ed., Oxford University Press, Oxford, 557pp
--------	---

Complementar	<p>J. S. LEVINTON. <i>Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology</i> (2001), 2nd ed., Oxford University Press, Oxford, 515pp.</p> <p>J. L. SUMICH, J. F. MORRISSEY. <i>Introduction to the Biology of Marine Life</i> (2004), 8th ed., Jones & Bartlett Publishers, Sudbury, Massachusetts, 449pp.</p> <p>J. W. NYBAKKEN, M. D. BERTNESS. <i>Marine Biology: An Ecological Approach</i> (2005), 6th ed., Benjamin Cummings, San Francisco, 579 pp.</p> <p>M. D. BERTNESS, S. D. GAINES, M. E. HAY. <i>Marine Community Ecology</i> (2001), Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, 550pp.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	BIOÉTICA E ÉTICA EM PESQUISA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Breve histórico da bioética e da ética em pesquisa. Princípios da bioética (autonomia, beneficência, não maleficência e justiça) e de boa conduta em pesquisa científica. Aplicação de tais princípios em estudos de caso envolvendo temas atuais em ética e pesquisa com seres humanos e outros animais. Comitês de ética em pesquisa com seres humanos e no uso de animais. Bioética e os códigos de ética profissional no Brasil.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>CLOTET, J. <i>Bioética: uma aproximação</i>. Porto Alegre: PUCRS, 2003.</p> <p>COSTA, S.I.F.; OSELKA, G.; GARRAFA, V. (Coords.). <i>Iniciação à bioética</i>. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998.</p> <p>GUILHEM, D.; DINIZ, D. <i>O que é ética em pesquisa</i>. São Paulo: Brasiliense, 2009.</p>
Complementar	<p>AZEVEDO, E.E.S. <i>Ensino de bioética: um desafio transdisciplinar</i>. <i>Interface - Comunicação, Saúde, Educação</i>, 2(2): 127-138, 1998.</p> <p>AZEVEDO, E.E.S. <i>O direito de vir-a-ser após o nascimento</i>. 2. ed. Porto Alegre: EdPUCRS, 2002.</p> <p>AZEVEDO, E.E.S.; SILVA, J.C.S.P. (Orgs.). <i>Ética e ciência</i>. Salvador: Academia de Ciências da Bahia, 2012.</p> <p>DINIZ, D.; GUILHEM D. <i>O que é bioética</i>. São Paulo: Brasiliense, 2002.</p> <p>SINGER, P. <i>Libertação animal</i>. Rio de Janeiro: campus, 2001</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	BIOFÍSICA
------------------------	------------------

Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Membrana plasmática e Processos de transporte. Canais iônicos; Biofísica de membrana. Bioeletrogênese. Geração e transmissão do impulso nervoso. Transmissão sináptica e plasticidade. Hormônios e mensageiros intracelulares. Contração muscular e mecanorreceptores. Mecanismos sensoriais: equilíbrio, ouvido, olfato e sabor, fotorreceptores, temperatura, pressão. Biofísica cardiovascular. Temperatura e Termodinâmica aplicada a biologia. Radiação e seus efeitos biológicos. Biomagnetismo. Experimentos em laboratório</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo, Sarvier, 2002. DURÁN, J. E. R. Biofísica, Fundamentos e Aplicações. Editora Prentice Hall, 2005. NELSON, P. Física biológica: energia, informação, vida. Guanabara Koogan, 2006.</p>
Complementar	<p>CAREW, T. J. Behavioral Neurobiology. Sinauer, 2000. DAVIDOVITS, P. Physics in Biology and Medicine. 3a Ed. Academic Press, 2007. HOBBIE, R.K. Intermediate Physics for Medicine and Biology. 4 ed. Springer, 2007. JACKSON, M. Molecular and Cellular Biophysics, Cambridge University Press, UK. 2006. OKUNOE, CALDAS, I. L., CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. Editora Harbra Ltda, 1986</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	BIOLOGIA CELULAR
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Introdução à Célula: origem e evolução. Microscopia, histórico e seus avanços; Componentes macromoleculares das células. Membranas Celulares. Sistema de Endomembranas e compartimentos intracelulares. Conversão de Energia e Organelas Transdutoras de Energia. Organização e Funcionamento do Núcleo celular. Ciclo Celular. Sinalização Celular. Citoesqueleto.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396 p. LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J.P. Biologia Celular e Molecular. 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014
Complementar	MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. (Ed.). Biologia molecular e evolução. Ribeirão Preto: Holos, Sociedade Brasileira de Genética, 2012, 250 p. WATSON, J.D et al. Biologia Molecular do Gene [tradução: Andréia Escosteguy Vargas, Luciene M. P. Passaglia, Rivo Fisher; revisão técnica: José Artur Bogo Chies. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 878p. 2015 ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M. Biologia Molecular Básica 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 403p. 2014 JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 364 p. REECE, Jane B.; WASSERMAN, Steven A.; URRY, Lisa A.; CAIN, Michael L.; MINORSKY, Peter V.; Jackson, Robert B.; revisão técnica: Denise Cantarelli Machado; Gaby Renard; Paulo Luiz de Oliveira. – Biologia de Campbell Porto Alegre ArtMed, 10. Ed. 2015

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução ao desenvolvimento animal; Genes e desenvolvimento; Controle Genético do desenvolvimento; Base celular da morfogênese; Padrões de desenvolvimento: Gametogênese. Fecundação. Clivagem e formação do Blastocisto – células tronco embrionárias. Implantação Embrionária e Trofoblasto. Desenvolvimento embrionário inicial e Gastrulação. Anexos embrionários. Placentação. Eixo Embrionário Dorso-ventral. Eixos Embrionários Antero-posterior e Levo-dextro. Fechamento do corpo do embrião. Neurulação. Somitos. Derivados dos folhetos germinativos e Teratogênese. Embriologia comparativa. Evolução das vias de sinalização.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J. RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, Biologia Molecular da célula. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. MOORE, K.L. et al. Embriologia Básica. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. GILBERT, S. F. Biologia do desenvolvimento. Revista Brasileira de Genética, 2a. Ribeirão Preto: Edição. 1994
Complementar	SCHOENWOLF, G.C. Larsen – Embriologia Humana. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. MOORE, K.L; PERSUAD, T.V.N. Embriologia Clínica. 10 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. SCHOENWOLF, G. C. Laboratory studies of vertebrate and invertebrate embryos: guide and atlas of descriptive and experimental development. Boston: Prentice Hall, 8a Edição. 2000 SADLER, T. W. Langman, embriologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 330 p. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica: texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	BIOLOGIA MOLECULAR
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (30T + 15P)
Creditação	3 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Estrutura do DNA e cromatina; Replicação do DNA; Estrutura do RNA: transcrição e processamento; Tradução do mRNA e o código genético; Controle da expressão gênica em procariontos; Controle da expressão gênica em Eucariotos; Técnicas de estudo do DNA e genomas; Técnicas de estudo do RNA e transcriptomas; Aplicações biotecnológicas da biologia molecular

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	COX, M.; DOUDNA, J.A.; O`DONNELL, M. Biologia Molecular; Princípios e Técnicas. Editora Artmed, 944 pg, 2012. KREUZER, H; MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. 2ª ed. Porto Alegre, (RS): Artmed Editora, 2003. ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M. Biologia Molecular Básica. Editora Artmed, 4º edição, 416 pg, 2012
--------	---

Complementar	<p>GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à genética. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 756 p.</p> <p>PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 749 p.</p> <p>LEWIN, B. Genes VII. Porto Alegre (RS): Artmed Editora, 2001.</p> <p>ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396 p.</p> <p>WATSON, James D; BAKER, Tania A.; BELL, Stephen P.; GANN, Alexander; LEVINE, Michael; LOSICK, Richard. Biologia molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 878 p.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	BIOQUÍMICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Natureza das interações químicas entre biomoléculas e sinalização e eventos biológicos. Aminoácidos e Peptídeos. Proteínas. Enzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos nucleicos. Vitaminas e coenzimas: estrutura e funções. Bioenergética. Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Metabolismo de lipídios. Bioquímica metabólica. Metabolismo aeróbio e anaeróbio dos carboidratos em sistemas animais, vegetais e em microrganismos e suas peculiaridades. Biossíntese e degradação de lipídeos de reserva. Integração do metabolismo energético. Principais técnicas de laboratório bioquímico</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>LEHNINGER, A.L. et al. Princípios de Bioquímica. 6. ed. Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>STRYER, L. Bioquímica. 7a ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2014.</p> <p>VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 4a ed. Porto Alegre, Artmed, 2013.</p>
Complementar	<p>BERG, J., Biochemistry, 6 Ed. Reverté S.A., New York, 2008.</p> <p>MATURANA, H.R., Varela, F.J., De Máquinas y Seres Vivos. Editorial Universitaria, 5 Ed., Santiago, 1998.</p> <p>MATURANA, H.R., Dávila, X.Y., 2008. Habitar humano em seis ensaios de biologiicultural. Ed. Palas Athena. São Paulo, 2008.</p> <p>MATURANA, H.R., Varela, F.J., The Tree of Knowledge. The Biological Roots of Human Understanding. Revised Edition. Shambhala Publication, Inc. Boston, Massachusetts. 1984</p> <p>NELSON D., Cox M., Princípios de Bioquímica de Lenhinger, 6 Ed. Porto Alegre, Artmed, 2014</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
Pré-requisitos:	Cálculo Diferencial e integral I
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h (75T)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Funções de várias variáveis. Superfícies. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite. Continuidade. Derivadas parciais. Teorema de Clairaut-Schwarz. Diferenciabilidade. Aproximações lineares. Diferencial total. Regra da cadeia. Derivada de funções implícitas. Derivadas direcionais. Vetor gradiente. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Teste das derivadas parciais de ordem 2 (ou da matriz Hessiana). Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas em coordenadas retangulares e polares. Interpretação geométrica e propriedades. Mudança de variáveis. Integrais triplas em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas. Interpretação geométrica e propriedades. Mudança de variáveis em integrais triplas</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>STEWART, J., Cálculo - Vol. 2, Cengage Learning, 7a. Ed., 2013. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo B. Pearson, 2a. Ed., 2007. ANTON, Howard, BIVENS, Irl, e DAVIS, Stephen, Cálculo – Vol. 2, 10a Ed., Bookman, 2014.</p>
Complementar	<p>DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo, 2ª Ed., Pearson, 2013. IEZZI, G. e DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Fundamentos de Matemática Elementar – Volume único, 6ª Ed., Atual Editora, 2015. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.1 e 2, 3ª Ed., Harbra, 1994. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 2, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 280 p</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
Pré-requisitos:	Cálculo Diferencial e Integral II
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo

Carga horária:	75h (75T)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Sequências, limite e convergência de sequências, sequências de Cauchy. Séries, critérios de convergência, reordenação de séries. Sequências e séries de funções, convergência pontual, convergência uniforme. Séries de potências, representação de funções por séries de potências, séries de Taylor. Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de primeira ordem (Lineares, Bernoulli, Separáveis, Homogêneas, Exatas, etc). Teorema de Existência Unicidade. Equações diferenciais lineares de segunda ordem (homogêneas com coeficientes constantes). Método de variação de parâmetros. Equações diferenciais não-lineares de segunda ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. Equações autônomas e estabilidade. Sistemas de equações diferenciais lineares. Transformadas de Laplace. Séries numéricas e séries de funções. Séries de Fourier.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>STEWART, J., Cálculo - Vol. 2, Cengage Learning, 7a. Ed., 2013. BOYCE, W. E. e DIPRIMA, R. C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 10ª Ed, LTC, 2015. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.1 e 2, 3ª Ed., Harbra, 1994</p>
Complementar	<p>SVEC, M., MENEZES, M. C., MENEZES, M. B., BARRETO, S., Tópicos: Séries e Equações Diferenciais, 3ª Ed., EDUFBA, 2010. ZILL, D. G., CULLEN, M. R., Equações diferenciais – Vols.1 e 2, 3ª Ed., Pearson, 2001. GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo. v. 4, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001 MUNEM, M. Foulis D.. Cálculo. Vol 2. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo B. Pearson, 2a. Ed., 2007.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	CAMPOS DE ATUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	45h (30T + 15P)
Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Apresentação das grandes Áreas de Atuação do/a Biólogo/a: Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde e; Biotecnologia e Produção. Exposição sobre o CFBio e código de Ética profissional. Apresentação de atividades cotidianas dos profissionais em cada área de atuação. Empreendimentos locais e regionais nas três grandes áreas de atuação. Os principais métodos e técnicas aplicados em cada área de atuação.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BRASIL. Resolução CFBio Nº 2, de 5 de março de 2002. Código de Ética do Profissional Biólogo. Disponível em http://www.cfbio.gov.br/ BRASIL. Resolução CFBio Nº 227, de 18 de agosto de 2010. Áreas de Atuação do Biólogo. Disponível em http://www.cfbio.gov.br/ PAZ, R.J. Legislação Federal Aplicada ao Biólogo. Ribeirão Preto: Holos, 118p., 2002.
Complementar	BRASIL. Resolução CFBio Nº 10, de 5 de julho de 2003. Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo. Disponível em http://www.cfbio.gov.br/ BRASIL. Resolução CFBio Nº 300, de 7 de dezembro de 2012. Requisitos mínimos para atuação nas Áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção. Disponível em http://www.cfbio.gov.br BRASIL. 5º relatório nacional para a Convenção Sobre Diversidade Biológica / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas; Coordenador Carlos Alberto de Mattos Scaramuzza. Brasília: MMA, 2016. SAGRILLO. F.S., DIAS, S.R.F., TOLENTINO, N.M.V., OLIVEIRA, V.G. Processos Produtivos em Biotecnologia - Série Eixos. Editora Érica, 120p. 2015. MOLINARO, E.M.; CAPUTO, L.F.G.; AMENDOEIRA, M.R.R. (Orgs.) Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde: volume 1. Rio de Janeiro: EPSJV; IOC, 290p., 2009

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	CIÊNCIAS DA TERRA E SOCIEDADE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Compreender a interação ser humano e meio ambiente e os processos de dinâmica natural. Reconhecer o ser humano como agente geológico. Definir os tipos de riscos geológicos, quais as medidas de prevenção de acidentes e os procedimentos em atendimento de emergência devem ser utilizados.
Utilizar seqüências didáticas para introduzir os seguintes temas: implantação de aterros e

resíduos sólidos, processos de contaminação de solo e água, e técnicas de remediação – de aquíferos e do solo.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BITAR, O. Y. Meio ambiente & geologia. São Paulo: Editora Senac, 2007. IPT. Manual de ocupação de encostas. São Paulo: Publicação IPT 1831, 1991. MONTGOMERY, C. W. Environmental geology. New York: McGraw-Hill, 2000.
Complementar	TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo, Oficina de Textos, 2001. OLIVEIRA, A. M. S; BRITO, S. N. A. Geologia de engenharia. São Paulo: ABGE, 1998. BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos/USP, 1999. MATOS, A. T. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa: UFV, 2010.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	CULTURA DIGITAL E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h (75T)
Creditação	5 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Contextos sócio-históricos-culturais que guiaram os percursos da computação, desde o computador primitivo aos dispositivos computacionais atuais. Diálogos e reflexões sobre o impacto social e econômico decorrente da inserção da computação na sociedade contemporânea. A sociedade da informação, conhecimento e aprendizagem. As Tecnologias Digitais e a educação. Perspectivas para o futuro. Elementos e aprendizagens relacionadas à participação consciente e democrática por meio de tecnologias digitais, identificando os impactos da revolução digital no contexto da sociedade. Letramento e Cidadania digital. Construção de atitudes críticas, éticas e responsáveis frente às ofertas midiáticas e digitais. Uso, segurança, legislação e direitos autorais. Análise de documentos que regem o ensino da Cultura Digital na Educação Básica.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura – A sociedade em rede. Volume I. 8ª Edição. Paz e Terra, 2005.</p> <p>LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.</p> <p>SERRES, Michel. Polegarzinha. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.</p>
Complementar	<p>LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.</p> <p>PRETTO, Nelson De Luca. Desafios da educação na sociedade do conhecimento. 2000. Disponível em: . Acesso em: 10 de março de 2002.</p> <p>SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL. O Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 14, n. 23, jan./jun., 2005</p> <p>MASIERO, Paulo. C.. Ética em Computação. EdUSP, 2004.</p> <p>THE ROYAL SOCIETY. Shut down or restart? The way forward for computing in UK schools. Education Section 6-9. London: Carlton House Terrace, 2012. Disponível em: https://royalsociety.org/~media/education/computing-in-schools/2012-01-12_computing-inschools.pdf</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	CULTURAS, SABERES TRADICIONAIS E PRÁTICAS DE SAÚDE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Sistemas de saúde em contextos de diversidades sociais e étnico-culturais. Conhecimentos e saberes locais em saúde, doença, cuidado, mediações culturais e interculturalidade na atenção à saúde.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>CSORDAS, Thomas. Corpo, significado, cura. Porto Alegre: EdUGRGS, 2008.</p> <p>LAPLANTINE, François. Antropologia da doença. São Paulo, Martins Fontes, 2004.</p> <p>HELMAN, Cecil G. Cultura, saúde e doença. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>

Complementar	<p>CAROSO, Carlos (org) Cultura, tecnologias em saúde e medicina – perspectiva antropológica. Salvador, UFBA, 2008.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.</p> <p>FLEISCHER, S.; SAUTCHUK, C. E. (Ed.) Anatomias populares. A antropologia médica de Ibáñez-Novion. Brasília, Editora UNB, 2012.</p> <p>BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.</p> <p>TAVARES, Fátima; BASSI, Francesca (org.) Para além da eficácia simbólica: estudos em ritual, religião e saúde. Salvador: EDUFBA, 2012.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	DESENHO TÉCNICO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (30T +30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Instrumentos do desenho. Cotas e Escalas. Perspectiva central, linear e cônica do desenho. Representação de forma e dimensão. Perspectiva de sólidos e sombras. Noções de Projeção Central. Desenho e Projeto de Instalações Elétricas. Desenho e Projeto de Sistemas de Abastecimento e Tratamento. Desenho e Projeto de Instalações Sanitárias. Leitura, interpretação e integração de projetos. Convenções e normatização de acordo com a ABNT	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovani. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004.</p> <p>CRUZ, Michele David da. Desenho técnico. São Paulo: Erica. 2014.</p>
Complementar	<p>KUBBA, Sam A. A. Desenho técnico para construção. 1ed. Porto Alegre: Bookman.. 2014.</p> <p>MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico. 4ed. São Paulo: Blucher. 2001.</p> <p>ABRANTES, José. Desenho técnico básico teoria e prática. Rio de Janeiro: LTC. 2018.</p> <p>TULER, Marcelo. Exercícios para autocad roteiro de atividades. Porto Alegre: Bookman. 2013.</p> <p>CORRÊA, Roberto Machado. Desenho técnico civil projeto de edifícios e outras construções. Rio de Janeiro: GEN LTC. 2019.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Introdução geral ao campo da divulgação científica, incluindo-se sua história, seus modos, práticas, teorias, funções. O curso também discutirá a percepção social da ciência e da tecnologia e as iniciativas e estratégias desenvolvidas na DC, no cenário internacional e brasileiro. Alunos serão estimulados a realizar experimentos iniciais de divulgação científica ao longo do curso, utilizando ferramentas disponíveis na internet.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, UFRJ, 2002.</p> <p>PORTO, C.M., BROTAS, A.M.P., BORTOLIERO, S.T. (orgs.) Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas. Salvador : EDUFBA, 2011. 240 p</p> <p>VOGT, C.; GOMES, M.; MUNIZ, R. (Orgs.) Comciência e divulgação científica. Campinas, SP: BCCL/ UNICAMP, 2018. 274 p.</p>
Complementar	<p>CARIBÉ, R.C.V. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. Informação & Sociedade: Estudos v. 25, n. 3, 2015.</p> <p>GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. Caderno Brasileiro de Ensino de Física v. 24, n. 1, 2007.</p> <p>OLIVEIRA, F. Comunicação pública e cultura científica. Parcerias Estratégicas 13, 2001.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ECOLOGIA DE COMUNIDADES
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Conceitos em ecologia de comunidade; Estrutura e função das comunidades; Nicho, Competição e Predação como fatores determinantes da estrutura de comunidades; Interações ecológica; Padrões da comunidade no espaço (gradientes ecológicos) e no tempo (sucessão e variações temporais); Resiliência, estabilidade e estados múltiplos; Interações ecológicas interespecíficas; Padrões de diversidade local e global e índices de diversidade; Metacomunidades.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p., [8] p. de estampas. KREBS, Charles J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p. RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.
Complementar	PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina, 2001. WILSON, E.O. Biodiversidade. Editora Nova Fronteira. 1997. RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p. BERNA, Vilmar S. Demamam. Pensamento ecológico: reflexões críticas sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e responsabilidade social. São Paulo: Paulinas, 2005. 125 p. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 611 p.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	ECOLOGIA DE ECOSSISTEMAS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Conceitos básicos sobre biodiversidade, níveis de organização ecológica e variação do meio abiótico; adaptações ao meio físico, variações espaço-temporais do meio físico; biomas terrestres e aquáticos, características dos principais ecossistemas do Sul da Bahia; níveis tróficos, pirâmide de energia, interações e teia trófica; funcionamento dos ecossistemas, princípios da termodinâmica; o fluxo de energia nos sistemas ecológicos; princípios dos ciclos biogeoquímicos, variações na ciclagem de nutrientes entre os ecossistemas aquáticos e terrestres; conservação da biodiversidade, serviços ecossistêmicos, impactos antrópicos nos ecossistemas, valoração de bens e serviços dos ecossistemas, princípios da recuperação e restauração de ecossistemas; práticas de trabalho de campo em Ecologia.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BEGON, Michael. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 8ª ed. Porto Alegre, ArtMed 2011. Recurso online ISBN 9788536309545. ODUM, Eugene P. Fundamentos de ecologia. São Paulo, Cengage Learning 2018. Recurso online ISBN 9788522126125. RICKLEFS, ROBERT; RELYEA, RICK. A economia da natureza. 8. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2021. Recurso online ISBN 9788527737623
Complementar	COELHO, Ricardo Motta Pinto. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, ArtMed 2011. Recurso online ISBN 9788536310978. CAIN, Michael L. Ecologia. 3ª ed. Porto Alegre, ArtMed 2017. Recurso online ISBN 9788582714690 KREBS, CHARLES J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p. STEIN, Ronei Tiago. Ecologia geral. Porto Alegre, SER - SAGAH 2018. Recurso online ISBN 9788595026674. TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia. 3ª ed. Porto Alegre, ArtMed 2011. Recurso online ISBN 9788536321684

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	ECOLOGIA DE POPULAÇÕES
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Conceitos em ecologia de Populações; Ecologia evolutiva e suas implicações para as populações, (História de vida; Tipos de Ciclos de Vida, "Fitness"); Propriedades e Estrutura das populações (Condições, recursos, distribuição, estrutura etária, estratégias reprodutivas e de sobrevivência); Dispersão; Métodos de estimativa populacional; Influência de parâmetros biológicos nos padrões populacionais (Tabelas de Vida e Matrizes de Projeção); Dinâmica de populações (Crescimento e Regulação Populacional); Interações intraespecíficas; metapopulações; Ecologia de Populações Aplicada (Biologia da Conservação, Conservação de populações de espécies ameaçadas, Manejo de populações).

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p., [8]p. de estampas. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 611 p. RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p.
Complementar	BEGON, M.; MORTIMER, M.; THOMPSON, D.J. Population Ecology: A Unified Study of Animals and Plants. 3.ed. Oxford, Blackwell, 2009. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina, 2001. RANTA, E.; LUNBERG, P.; KAITALA, V. Ecology of Populations, Cambridge, 2006. Londrina, 2001. RANTA, E.; LUNBERG, P.; KAITALA, V. Ecology of Populations, Cambridge, 2006. GOTELLI, N. J. 2007. Ecologia. Planta, Londrina. KREBS, Charles J. Ecology. 6 ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	ECOLOGIA GERAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h (60T + 15P)
Creditação	5 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução e Histórico da Ecologia. A Ecologia como ciência. Organismos e suas Populações. Ecologia de Populações: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Biocenoses e suas características. Ecologia de Comunidades: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Ecossistemas: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Energia nos ecossistemas: cadeias, teias alimentares e níveis tróficos. Ciclagem de Matéria nos Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Biomas. Desenvolvimento do ecossistema: sucessão clímax. Diversidade. Métodos ecológicos e tratamentos estatísticos.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p. KREBS, C. J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p.
Complementar	DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. GOTELLI, N.; Ellison, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. MAGNUSSON, W. & MOURÃO, G. Estatística sem matemática. Londrina: E. Rodrigues, 2003. ODUM, E. P; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. Tyler MILLER, G.; SPOOLMAM, S. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Reflexão crítica sobre a educação ambiental na gestão ambiental, sustentabilidade e bem-estar social. Compreensão dos processos de educação ambiental. Desenvolvimento da educação ambiental no Brasil e no Estado da Bahia. Diferença entre “sustentável” e “sustentabilidade” na perspectiva da educação ambiental. A educação ambiental nos planos, programas, projetos e atividades ligadas à gestão ambiental e bem-estar social.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	CUNHA, SANDRA B. DA E GUERRA, ANTONIO J. T (Orgs). A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.) EDUCAÇÃO ambiental abordagens múltiplas. 2. Porto Alegre: Penso. 2012. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
--------	--

Complementar	<p>SATO, Michéle & CARVALHO, Isabel (org). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>MULATO, Iuri Pacheco. Educação ambiental e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA). São Paulo: Conteúdo Saraiva. 2021.</p> <p>IBRAHIN, Francini Imene Dias. Educação ambiental estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade. São Paulo: Erica. 2014.</p> <p>MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de (Org.). Educação ambiental e sustentabilidade. Fortaleza: Edições UFC, 2009.</p> <p>MANSOLDO, Ana. Educação ambiental na perspectiva da ecologia integral como educar neste mundo em desequilíbrio? São Paulo: Autêntica. 2012.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	EDUCAÇÃO E DIREITOS HUMANOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Direitos Humanos como direitos fundamentais. Diretrizes e Normas para a Educação em Direitos Humanos no Brasil e na América Latina. Os conceitos de cidadania, vulnerabilidade e minoria. O processo educativo, o direito à Educação e os Direitos Humanos.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>AÇÃO EDUCATIVA E PLATAFORMA DHESCA BRASIL. Direito Humano à Educação (Manual). São Paulo: AE/DhESCA Brasil, 2009. Disponível em: http://www.direitoaeducacao.org.br/wp-content/uploads/2011/12/manual_dhaaeducacao_2011.pdf. Acesso em: 26 jul. 2015.</p> <p>BRASIL. Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3). Brasília: SEDH/PR, 2010. Disponível em: http://dhnet.org.br/dados/pp/a_pdf/pndh3_programa_nacional_direitos_hu manos_3.pdf. Acesso em: 26 jul. 2015.</p> <p>CANDAU, V. M. Direitos Humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 37, p. 45-56, jan./abr. 2008.</p>

Complementar	<p>DIMENSTEIN, G. Democracia em pedaços: direitos humanos no Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 1996.</p> <p>HADDAD, S.; GERACIANO, M. (org.). A educação entre os direitos humanos. São Paulo: Cortez e Associados/Ação Educativa, 2006.</p> <p>LAFER, C. A reconstrução dos direitos humanos. São Paulo: Cia. das Letras, 1988.</p> <p>ONU. Assembleia Geral das Nações Unidas. Declaração sobre o direito e dever dos indivíduos, grupos e instituições que promovem e protegem os direitos humanos e as liberdades fundamentais universalmente reconhecidos. Genebra: ONU, 1998.</p> <p>SANTOS, B. S. Uma concepção multicultural dos direitos humanos. Lua Nova. Revista de Cultura e Política, São Paulo, n. 39, p. 105-124, 1997.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	EDUCAÇÃO INCLUSIVA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativa
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Aspectos históricos e legais da Educação Especial: políticas educacionais. Trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento, paradigmas: educação especializada / integração / inclusão. Altas habilidades, deficiência (auditiva, visual, mental, física e múltipla), autismo, síndrome de down, dislexia. Modalidades de atendimento: suporte e recursos. Valorizar as diversidades culturais e linguísticas na promoção da Educação Inclusiva. Políticas públicas para Educação Inclusiva – Legislação Brasileira: o contexto atual. Acessibilidade à escola e ao currículo. Adaptações curriculares. Tecnologia Assistiva.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ARANTES, VALÉRIA A. et alii. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006.</p> <p>BEYER, HUGO OTTO. Inclusão e avaliação na escola. Porto Alegre: Mediação, 2005.</p> <p>FACION, JOSÉ RAIMUNDO. Inclusão escolar e suas implicações. Curitiba: IBPEX, 2005.</p>

Complementar	<p>ALENCAR, E.M.L.S.; VIRGOLIM, A.M.R. Dificuldades emocionais e sociais do superdotado. In: SOBRINHO, F.P.N.; CUNHA, A.C.B. (Orgs.) Dos problemas disciplinares os distúrbios de conduta. Rio de Janeiro: Dunya, 1999.</p> <p>AMARAL, I. Formação de educadores de pessoas com Deficiência sensorial e múltipla Deficiência sensorial. In: Organização de serviços transdisciplinares. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2000. (Apostila de curso – disciplina Avaliação da Criança surdocega e Múltipla Deficiente Sensorial)</p> <p>BAUTISTA, R. (Org.) Necessidades educacionais especiais. Lisboa: Dinalivros, 1997.</p> <p>JANNUZZI, GILBERTA de M. A educação do deficiente no Brasil dos primórdios ao início do século XXI. São Paulo: Autores Associados, 2002</p> <p>REILY, LUCIA HELENA. Escola inclusiva: linguagem e mediação. São Paulo: Papirus, 2004</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	ENERGIA E MEIO AMBIENTE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Limites do planeta. Energia e Mudança Climática. Educação ambiental e mudanças climáticas. Conceitos físicos, químicos, bioquímicos, biológicos, ecológicos e econômicos para examinar interações entre humanos e meio ambiente natural. Sistema energético atual e futuro. Fontes, extração conversão, e uso final das tecnologias com ênfase nas necessidades globais e locais de maneira sustentável. Revisão sobre tecnologias convencionais e renováveis. Balanços Energético Nacional e Internacional. Estudos de fluxos de energia e matéria através dos ecossistemas. Fontes renováveis de energia: eólica, solar direta, hídrica, marés, e outras; aspectos técnicos, econômicos e sociais. Biocombustíveis (etanol, biodiesel, biogás), impactos ambientais do processo produtivo; usos da biomassa; biocombustíveis de 3ª geração. Eficiência energética e segunda Lei da Termodinâmica: Exergia, limitações teóricas e práticas. Prevenção de perdas e dissipação de energia; Cogeração; Sistemas de energia integrados; Eficiência energética em edificações; Estratégias para redução do consumo.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BRASIL. Educação Ambiental e Mudanças Climáticas: diálogo necessário em um mundo em transição. Brasília: MMA, 2013. EPE; Balanço energético nacional 2013, disponível em https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2013.pdf . IEA/OECD; Energy Technology Perspectives, 2010: Scenarios and strategies to 2050; OECD/IEA, 2010.
Complementar	BAHIA. Política Estadual de Educação Ambiental – Lei 12.056/11. Salvador: SEMA, 2012. GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica IN: LAYRARGUES, P. P. Identidades da Educação Ambiental. Brasília: MMA, 2004 http://www.nrel.gov/docs/fy13osti/54909.pdf http://www.renewableenergyworld.com/rea/home IPCC; EDENHOFFER, O.; MADRUGA, R.P.; SOKONA Y.; Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Cambridge University Press, 2012. SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michéle & CARVALHO, Isabel (org). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. TURNER, W.C., DOTY, S; Energy Management Handbook, 6a ed; The Fairmont Press, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ENTOMOLOGIA
Pré-requisitos:	Zoologia II
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Importância e diversidade dos insetos. Anatomia e fisiologia. Sistema sensorial e comportamento. Reprodução. Desenvolvimento e história de vida. Sistemática – taxonomia, filogenia e evolução. Hábito alimentar. Sociedade de insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos. Entomologia médico-veterinária. Coleta, matança, montagem, identificação e conservação de insetos.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	BRUSCA, R, C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 968 p. GULLAN, P. J. Insetos fundamentos da entomologia. 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 HICKMAN JUNIOR, Cleveland P. et al. Princípios integrados de zoologia. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 869 p. ISBN 9788527738637. TRIPLEHORN, Charles A. Estudo dos insetos. 2. São Paulo Cengage Learning 2016

Complementar	<p>BATISTA, Ricardo Silva et al. Caixa entomológica: simples assim! Itabuna: [s.n], 2013. 16 p.</p> <p>FORATTINI, Oswaldo Paulo. Culicidologia médica: identificação, biologia, epidemiologia. São Paulo: Edusp, 2002. 860 p. (v. 2).</p> <p>MOURA, Alesandra dos Santos. Zoologia e entomologia agrícola. Porto Alegre SAGAH 2019</p> <p>CARRANO-MOREIRA, Alberto Fábio. Manejo integrado de pragas florestais: fundamentos ecológicos, conceitos e táticas de controle. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 349 p. ISBN 9788561368388.</p> <p>FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. Zoologia dos invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2020. 661 p. ISBN 9788527728065.</p> <p>CARRANO-MOREIRA, Alberto Fábio. Manejo integrado de pragas florestais: fundamentos ecológicos, conceitos e táticas de controle. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 349 p. ISBN 9788561368388.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Introdução aos conceitos norteadores dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e da One Health (saúde única). Epidemiologia descritiva. Epidemias e vigilância epidemiológica. Aspectos ecológicos e de manejo no desencadeamento de doenças em populações animais e humanas. Tríade epidemiológica. Multi-causalidade. Natureza dos agentes causais ou determinantes de doença. Epidemiologia analítica. Medidas e Indicadores da Saúde Coletiva: Curvas epidêmicas (distribuição espacial e temporal), canal endêmico, doença esporádica. Morbidade. Mortalidade. Métodos nos estudos epidemiológicos. Introdução ao estudo do sistema de saúde brasileiro e programas de políticas de saúde pública. Vigilância ambiental: noções de saneamento básico e saúde pública. Vigilância sanitária: doenças transmitidas por alimentos (DTAs) e zoonoses da região Neotropical. Medidas preventivas de agravos.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M.L. Epidemiologia e saúde: fundamentos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.</p> <p>COMPANS, R.W. One health: the human – animal – environment. Interfaces in emerging infectious diseases. New York: Springer, 2013.</p> <p>ROUQUAYROL, M.Z.; GURGEL, M. Epidemiologia e saúde. 7. ed. Jundiaí: MedBook, 2013.</p>

Complementar	<p>FLETCHER, R.H. et al. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. GERMANO, P.M.; GERMANO, M.I. Higiene e vigilância sanitária de Alimentos. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014. PAPINI, S. Vigilância em saúde ambiental. São Paulo: Atheneu, 2012.</p> <p>PAIM, J.S.; ALMEIDA-FILHO, N. Saúde coletiva: teoria e prática. 1. ed. Jundiaí: MedBook, 2014.</p> <p>SILVA, A.K. Manual de vigilância epidemiológica e sanitária. 2. ed. São José do Rio Preto: Editora AB. 2017.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	EROSÃO E PROTEÇÃO COSTEIRA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Zona Costeira: definições; características geomorfológicas; uso e ocupação e conflitos associados; terrenos de marinha. Linha de costa: definições e critérios para sua determinação. Evolução da linha de costa: fatores controladores e processos litorâneos associados; métodos de avaliação; modelos. Variação do nível do mar e evolução costeira: modelos e possíveis cenários futuros. Vulnerabilidade erosiva. Vulnerabilidade a inundações. Avaliação da ocupação urbana descontrolada na Zona Costeira. Avaliação da pressão demográfica e turística sobre a Zona Costeira. Métodos de contenção da erosão: engordamento praias e outras intervenções da Engenharia Costeira. Proteção costeira. Gestão Ambiental e o Projeto Orla. Aspectos históricos, culturais e socioeconômicos do uso e ocupação da Zona Costeira. Principais desafios para a Gestão Costeira. Prática em avaliação da vulnerabilidade costeira.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>DAVIS, R.A. 1985. Coastal Sedimentary Environments. Springer-Verlag. 2nd Edition 716 p.</p> <p>FREIRE. O.D.S. Projeto Orla: Subsídios para um Projeto de Gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004. 104 p. [recurso eletrônico].</p> <p>MUEHE, D. (org.). Panorama da Erosão Costeira no Brasil. Brasília: MMA, 2018. 759 p. [recurso eletrônico].</p>
Complementar	<p>CARTER, R.W.G. 1988 Coastal Environments: An Introduction to Physical, Ecological and Cultural Systems. Academic Press 615p.</p> <p>FREITAS, M.A.P. Zona Costeira e Meio Ambiente: aspectos Jurídicos. Ed. Juruá. 2005.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ESTATÍSTICA APLICADA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Delineamento amostral voltado para o planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos ambientais; Noções sobre uso de planilhas eletrônicas, gestão de banco de dados e uso de software livre; Análise exploratória de dados ambientais; Formulação e teste de hipóteses; Distribuições de probabilidade; Inferência Estatística a partir de teste paramétricos, não paramétricos, regressão e correlação; Introdução às análises multivariadas; Aplicações nas ciências ambientais.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>BECKER, J.L. Estatística básica: transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman. 2015. 488 p.</p> <p>GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 528 p.</p> <p>MORETTIN, P.A; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva. 2017. 554 p.</p>
Complementar	<p>MELLO, Marcio Pupin. Conhecendo o R: uma visão mais que estatística / 2013. Viçosa, MG : Ed. UFV, 2013. 222p.</p> <p>MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 7. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634294.</p> <p>RODRIGUES, M.I. & IEMMA, A.F. Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos. 2a Ed. Cárita Editora. 2009. 358p.</p> <p>SCHMULLE, Joseph. Análise estatística com R para leigos. Rio de Janeiro Alta Books 2019 (Os primeiros passos para o sucesso!). ISBN 9788550807850.</p> <p>SPIEGEL, Murray R. Estatística. 4. Porto Alegre Bookman 2009 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788577805204.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FENÔMENOS DE TRANSPORTE
Pré-requisitos:	Cálculo Diferencial e Integral II
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	75h (75T)

Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Noções de mecânica dos fluidos. Sistema e análise dimensional. Balanços baseados em volume de controle. Transporte laminar e turbulento (transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento, calor e massa). Propriedade de transporte. Coeficientes de transferência.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	CANEDO, Eduardo Luis. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC. 2010. BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2ª ed. rev. São Paulo, SP: Prentice-Hall, 431 p. 2008. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2012.
Complementar	ZABADAL, Jorge Rodolfo Silva. Fenômenos de transporte fundamentos e métodos. São Paulo: Cengage Learning. 2016. LIGHTFOOT, Neil R. Fenômenos de transporte. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2004. INCROPERA F. P. Fundamentos de transferência de calor e massa. 6ª. ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos, 643 p, 2008. POTTER, M. C., WIGGERT, D. C., HONDOZO, M., SHIH, T. I. P. Mecânica dos Fluidos, 3ª ed. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 688 p, 2004. HIBBELER, R. C. Mecânica para a Engenharia: Estática. Pearson. 2011.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FILOSOFIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC: CAM0324	
Natureza do CC: Optativa	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
O que é Ciência? Mito e Filosofia. Filosofia da Ciência: contribuições epistemológicas dos principais pensadores (Aristóteles, Descartes, Popper, Kuhn, Lakatos, Maturana e Mayr). O paradigma newtoniano-cartesiano. Paradigmas emergentes. Métodos científicos: Como se estrutura o pensamento científico? Regras da lógica argumentativa. Formato padrão dos argumentos. Critérios de validação de argumentos: aceitabilidade, relevância, suficiência e refutabilidade. Ciência e Pseudociência. Falácias argumentativas. Limites do pensamento lógico. Ética e investigação científica. Fases da pesquisa científica. Levantamento bibliográfico. Redação científica. Comunicação da pesquisa. Tipos de pesquisa científica existentes.	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	BUZZI, ARCÂNGELO. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. São Paulo: Vozes. 35ª ed., 2010. MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bungem Prigogine, Mayr. São Paulo: E.P.U., 2011, 207p. SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p.
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005. DESCARTES, RENE, Discurso do Método, L&PM Editores, 2005. KANT, IMMANUEL, Crítica da Razão Pura, Ed. Vozes, 2012. KUHN, THOMAS S., A Estrutura das Revoluções Científicas, Ed. Perspectiva, 2010.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II
Pré-requisitos:	Física Geral e Experimental I
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h (45T + 30P)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Gravitação. Oscilações. Ondas transversais. Velocidade de ondas em cordas. Energia e potência de uma onda progressiva. A equação de onda. A velocidade do som. Ondas sonoras progressivas. Efeito Doppler. A primeira e a segunda lei da termodinâmica. Entropia e entalpia. A teoria cinética dos gases. Experiências em laboratório.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	HALLIDAY, D., RESNICK, R. Fundamentos de física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Volume 2, Décima Edição. 2016. JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 4 – Luz, Ótica e Física Moderna. 8 Ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2012. RESNICK, R.; HALLIDAY, D; KRANE, K. Física 4. 5 Edição. Ed. LTC, 2004.
Complementar	TIPLER, R. A.; LLEWELLYN, P. Física Moderna. 6ª edição. Ed LTC, 2014. HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., Fundamentos de Física – Volume 4 – Óptica e Física Moderna. São Paulo: Ed. LTC, 2012. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2014.
--	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III
Pré-requisitos:	Física Geral e Experimental II
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h (45T + 30P)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Carga Elétrica; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente e Resistência; Circuitos Elétricos em Corrente Contínua; A lei de Ampère; A lei de Faraday; Campo Magnético; Indução Magnética; Indutância; Magnetismo em Meios Materiais. Experiências em laboratório.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	CHAVES, Alaor. Física Básica: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2015. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2015. YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Welton; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
Complementar	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2015. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. TIPLER, R. A.; LLEWELLYN, P. Física Moderna. 6 edição. Ed LTC, 2014. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2014

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Fisiologia Vegetal
Pré-requisitos:	Anatomia de plantas com sementes

Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Fundamentos fisiológicos, bioquímicos e genéticos que regulam o desenvolvimento vegetal. Estrutura e função das células, tecidos e órgãos. Relações hídricas. Nutrição mineral. Fixação e metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese e respiração. Transporte no floema. Crescimento e Desenvolvimento. Hormônios e reguladores de crescimento. Reprodução em plantas com sementes. Geminação. Fotomorfogênese. Estresse abiótico. Atividades práticas realizadas em laboratório e em campo.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 403 p. ISBN 9788527735339. SALISBURY, F.B.; ROSS, C, W. Fisiologia das plantas. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 792p. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6. ed. Porto Alegre, PR: Editora Artmed, 2017, 858 p.
Complementar	APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (Eds.). Anatomia vegetal. 4. ed. Viçosa: UFV, 2022. HOPKINS, W. G.; HUNER, N. P. A. Introduction to plant physiology. 4 ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 528 p. MAESTRI, M.; ALVIM, P.T.; SILVA, M.A.P.; MOSQUIM, P.R.; PUSCHMANN, R.; CANO, M.A.O.; BARROS, R.S. Fisiologia Vegetal; exercícios práticos por Moacir Maestri [e outros]. Viçosa : UFV, 1998. 91p. (Cadernos Didáticos, 20). NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. SCHWAMBACH, C. Fisiologia vegetal: introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo. Erica. 2014. 1 recurso online ISBN 9788536521572.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	FUNGOS E ALGAS
Pré-requisitos:	Microbiologia
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Estudo das características gerais, importância, morfologia, ecologia, fisiologia, sistemática e evolução dos principais grupos de algas. Reprodução e ciclo de vida das algas. Identificação dos principais grupos de algas, suas interações e importância econômica. Técnicas de coleta, estimativa de produção primária, conservação, cultivo e propagação de algas. Introdução ao Reino Fungi e suas relações filogenéticas. Importância, características gerais e ecologia dos Fungos. Fungos e organismos fúngicos - Reconhecimento dos principais grupos. Técnicas de manuseio de fungos micro e macroscópicos. Fungos nas atividades humanas. Coleções filológicas e mitológicas

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; DE REVIERS, B.; HANLAOUI, S.; PRADO, J. F. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. 332p. RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. E. Biologia vegetal. 8a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p. RIBEIRO, M.C.; STELATO, M. M. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 240p.
Complementar	BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. 3a. ed. São Carlos: RiMa. 2020. 554p. NASSAR, C. Macroalgas marinhas do Brasil: guia de campo das principais espécies. 1a. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2012. 182p. REVIERS, B. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2010. 274p. ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2a. ed. Caxias do Sul: EDUCS. 2010. 638p. HOFLING, J. F.; GONÇALVES, R. B. . Isolamento e caracterização de fungos patogênicos de importância médica. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. 240p.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GENÉTICA
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução à Genética; Reprodução como base da hereditariedade; Princípios básicos da Hereditariedade; Extensões e modificações dos princípios básicos da Herança; A base cromossômica da herança; Introdução à citogenética humana. Ligação, Recombinação e Mapeamento; Herança Poligênica e Multifatorial; Distribuição dos genes e genótipos nas populações.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à genética. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 756 p.</p> <p>PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 749 p.</p> <p>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 579 p.</p>
Complementar	<p>GRIFFITHS, A. J. F.; GELBERT, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</p> <p>FARAH, S. B. DNA: Segredos e mistérios. 2ª ed São Paulo: Sarvier, 2007. 538p.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética Essencial: Conceitos e Conexões. 3ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan 2012.</p> <p>PIMENTEL, M. M. G.; SANTOS-REBOUÇAS, C. B.; GALLO, C.V.M. Genética Essencial Guanabara Koogan Rio de Janeiro, 2013, 292p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GEOFÍSICA MARINHA
Pré-requisitos:	Geologia Geral e Física Geral e Experimental I
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Histórico do desenvolvimento da geofísica marinha. Introdução geral aos métodos geofísicos. Princípios físicos dos métodos acústicos. Métodos ecobatimétricos. Sonar de varredura lateral. Sísmica de reflexão (rasa e profunda) e refração. Princípios físicos dos métodos potenciais. Gravimetria marinha, aerogravimetria. Magnetometria, aeromagnetometria. Princípios físicos dos métodos geoeletricos. Eletroresistividade. Geofísica aplicada a petróleo e meio ambiente. Práticas de campo com diferentes técnicas geofísicas.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>DOBRIN, M.B. – 1981 - Introduction to geophysical prospecting, Mcgrah-Hill Book Company, NY-USA., 678 pp.</p> <p>LEITE, L.W.B. – 1998 – Introdução à Análise Espectral em Geofísica, MCT/CNPq/PADCT-II/GTM, 424 pp., ISBN 85-247- 0178-1.</p> <p>REYNOLDS, J.M. – 1997 – An Introduction to Applied and Environmental Geophysics, John Wiley & Sons Inc., 796 pp.</p>
Complementar	<p>SLEEP, N.H. & FUJITA, K.F. – 1997 – Principles of Geophysics, Blackwell Science, 586 pp., ISBN 0-86542-076-9.</p> <p>TELFORD, H.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, S.E. & KEISS, D.A. Applied Geophysics, Cambridge University Press., 765 pp.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Matrizes e sistemas lineares: operações em matrizes e propriedades; Sistemas de equações lineares; matriz inversa e determinante. Vetores no plano e no espaço: operações em vetores e propriedades; vetores no plano; vetores no espaço; independência linear. Produto escalar e produto vetorial: produto escalar; projeção ortogonal; produto vetorial. Mudanças de coordenadas: Mudanças de coordenadas; rotação; translação. Autovalores e Autovetores de matrizes: Autovalores e autovetores; polinômio característico. Cônicas no plano: elipse, hipérbole e parábola.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BOLDRINI, J. L. et all. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1984. BOULOS, P. e CAMARGO, I. Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo: Makron, 1987. STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: McGrawHill, 1987.
Complementar	SANTOS, R. Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. LO HORIZONTE: Imprensa da UFMG, 2010. ANTON, H.; HORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, 2012. LIPSCHUTZ, S; LIPSON, M. L. Álgebra linear. Porto Alegre: Bookman, 2011. IEZZI G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar 4: Sequências matrizes determinantes sistemas. Editora: Atual Editora LTD. 2ª Edição. p. 228, 1977. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.1 e 2, 3ª Ed., Harbra, 1994.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Planejamento e Gestão ambiental: abordagens, etapas e estrutura, instrumentos e papel do profissional. Planejamento e Gestão ambiental urbana: Urbanização e Meio Ambiente. Estatuto da Cidade. Plano Diretor. Técnicas, métodos e análises de processos ambientais urbano. Planejamento e Gestão ambiental de recursos hídricos: Política Nacional de Recursos Hídricos. Outorga de água. Cobrança pelo uso da água. Bacia hidrográfica. Técnicas, métodos e análises de qualidade de água. Planejamento e Gestão ambiental de áreas protegidas: Áreas de Preservação Permanente. Reserva Legal. Terras Indígenas e Terras Quilombolas. Unidades de Conservação da Natureza. Técnicas, métodos e instrumentos para a gestão ambiental de áreas protegidas. Gestão ambiental empresarial: Economia e Meio Ambiente. Normas e regulamentações. Sistema de gestão ambiental. Escala, área e tempo em planejamento ambiental. Análise, monitoramento e integração de dados ambientais. Tomadas de decisão, conflitos socioambientais e participação pública no planejamento ambiental.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014. SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental teoria e prática. São Paulo, Oficina de Textos. 2004. VILELA Júnior, A.; DEMAJOROVIC J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.
Complementar	ALVARÉZ, A. R.; MOTA, J. A. Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Livro sete. Brasília: IPEA, 2010. 640p. MARICATO. E. Brasil, cidades: alternativas a crise urbana. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. SOUZA, M. L. Mudar a Cidade – Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro 2001. VIEIRA, P.F. et al. Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil. Subsídios para uma política de Fomento. Florianópolis: Ed. Secco, 2010. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GESTÃO E TECNOLOGIAS DE RECURSOS HÍDRICOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (30T + 15P)
Creditação	3 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

A dinâmica da água no meio ambiente. Os reflexos e interações das atividades humanas sobre a quantidade, qualidade, distribuição espacial e movimentação da água nos sistemas naturais e transformados. Principais bacias hidrográficas brasileiras e estaduais. Políticas Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos. Interfaces entre as políticas de recursos hídricos e demais instrumentos de planejamento: planos diretores e de saneamento, dentre outros. As bacias hidrográficas como unidade de planejamento. Instrumentos de gestão, tecnologias e governança de recursos hídricos

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	POLETO, C. (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 272 p. DIAS, N. S. (Org.); SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. Recursos hídricos: usos e manejos. São Paulo: Livraria da Física, c2011. 152p. ANA. Governança das águas subterrâneas: desafios e caminhos. 2022. 200p.
Complementar	SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p. BRANCO, S.M. Água: origem, uso e preservação. 2. ed. ref. São Paulo: Moderna, 2003. 96 p. CAMPOS, J.N.B ; STUDART, T.M.C. Gestão de Águas: Princípios e Práticas ABRH, Porto Alegre, 1ª Edição 2001 e 2ª Edição 2003. SILVA, D. D. S.; PRUSKI, F. F. Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. MMA, Brasília/DF; Secretaria de Recursos Hídricos e Universidade Federal de Viçosa/MG; ABRH, 2000. PHILIPPI JR, Arlindo, SOBRAL, Maria do Carmo. POLETO, Cristiano (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	GESTÃO E TECNOLOGIAS DE RECURSOS ENERGÉTICOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (30T + 15P)
Creditação	3 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Energia: Conceitos e definições. Evolução energética. Crises energéticas. Busca pela eficiência. Matriz energética nacional e a Política energética brasileira. Fontes de energia renováveis e não renováveis: eólica, solar, biomassa, hídrica, fósseis. Energia x Desenvolvimento x Meio Ambiente. Avaliação econômica de projetos de geração e consumo de energia. Modelo de Comercialização de Energia. Enquadramento Tarifário e Tarifas para consumo de energia. Formas alternativas de energia: aspectos econômicos e ecológicos. Impactos ambientais e degradação dos recursos pela produção e uso de energia. Instrumentos de gestão e tecnologias para a Produção + Limpa (P+L). Experimentos com recursos energéticos.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	REIS, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento. Barueri: Manole, 2011. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; REIS, Lineu Belico dos (Ed.). Energia e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2016. HINRICHES, R. Energia e Meio Ambiente. 5a ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015.
Complementar	KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. São Paulo: Editora Hemus, 2002. REIS, L.B. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Barueri, SP: Editora Manole, 2005. HODGE, B. K. Sistemas e aplicações de energia alternativa. Rio de Janeiro: LTC, 2011. TOLMASQUIM, M.T. (Org.). Fontes Renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro; Interciência: CENERGIA, 2003.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	HIDROLOGIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Hidrologia: Ciência e Aplicação. Ciclo Hidrológico. Bacia Hidrográfica e Sub-Bacia Hidrográfica. Delimitação de Bacia e Sub-Bacia Hidrográfica. Parâmetros Morfométricos. Elementos de Estatística e Probabilidades de Variáveis Hidrológicas. Precipitação. Interceptação. Evaporação e Evapotranspiração. Água Subterrânea. Infiltração. Fundamentos do Escoamento em Rios e Reservatórios. Aquisição e Processamento de Dados de Vazão. Águas Subterrâneas e Análise Hidroquímica das Águas.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BARBOSA JUNIOR, RODRIGUES, A. Elementos de hidrologia aplicada. São Paulo, Blucher, 2022. TUCCI, C.E.M. (org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. SILVA, L.P. Hidrologia engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro, GEN LTC, 2015
--------	---

Complementar	<p>GARCEZ, L. N. E ALVAREZ, G. A. – Hidrologia. Editora Edgard Blücher, 2004.</p> <p>MACHADO, Vanessa de Souza. Princípios de climatologia e hidrologia. Porto Alegre SER – SAGAH, 2017.</p> <p>ESTEVES, Francisco de Assis (Coord.). Fundamentos de limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p.</p> <p>PINTO, N. L. S., HOLTZ, A. C. T., MARTINS, J. A., GOMIDE, F. L. S. Hidrologia Básica, São Paulo, Edgard Blücher, Rio de Janeiro, Fundação Nacional de Material Escolar, 1976. GRIBBIN, J. E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 494 p</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	HISTOLOGIA COMPARADA
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução à evolução tecidual dos metazoários. Conceito de tecidos biológicos. Introdução ao conceito de tecidos e à formação de organismos. Ontogenia e filogenia dos tecidos biológicos. Apresentação histológica comparada (morfologia e histofisiologia) dos seguintes tecidos em metazoários: epitelial, conjuntivo, nervoso, muscular, ósseo e cartilaginoso, digestivo, linfático, sanguíneo, sensorial, excretor e reprodutivo. Adaptação dos tecidos. Histologia (teorias e técnicas) de vertebrados terrestres e aquáticos. Técnicas e práticas laboratoriais em histologia.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.</p> <p>KARDONG, K.V. Vertebrados - anatomia comparada, função e evolução. 6. ed. São Paulo: Roca, 2016.</p> <p>ROSS, M.H.; PAWLINA, W. Histologia: texto e atlas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.</p>
Complementar	<p>BANKS, J. W. Histologia veterinária aplicada. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.</p> <p>BARBOSA, P. et al. Insect histology. Oxford: Willey Blackwell, 2014.</p> <p>EURELL, A.J.; FRAPPIER, B.L. Histologia veterinária de Dellmann. 6. ed. São Paulo: Manole, 2012.</p> <p>KIERSZEMBAUM, A.L. Histologia e biologia celular. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.</p> <p>DI FIORE, Mariano S. H. Atlas de histologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 229 p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	HISTÓRIA AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Movimentos ambientalistas e a emergência da História Ambiental. A historiografia e os temas relativos ao meio ambiente: clima, região e migrações. A metodologia da História Ambiental e a interdisciplinaridade. A História Ambiental no Brasil.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>DEAN, Warren. A ferro e a fogo: a história e a devastação da mata-atlântica brasileira. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.</p> <p>DIAMOND, Jared. Armas, Germes e Aço: os destinos das sociedades humanas. Tradução de Sílvia de Costa Souza. Rio de Janeiro: Record, 2008.</p> <p>FRANCO, José Luiz de Andrade; SILVA, Sandro Dutra; DRUMMOND, José Augusto & TAVARES, Giovana Galvão. História ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. Rio de Janeiro: Garamond, 2012</p>
Complementar	<p>DUARTE, Regina Horta. História e natureza. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.</p> <p>LÖWY, Michel. Ecologia e socialismo. São Paulo: Editora Cortez, 2005.</p> <p>PADUA, José Augusto (org.). Desenvolvimento, justiça e meio ambiente. Belo Horizonte: Editora da UFMG; São Paulo: Peirópolis, 2012.</p> <p>THOMÁS, Keith. O homem e o meio natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Companhia das Letras, 1996.</p> <p>URBAN, Tereza. Saudade do matão: lembrando a história da conservação da natureza no Brasil. Curitiba: Editora UFPr, 1998.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (45T)

Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Teoria, Paradigmas e Conceitos da Administração Pública: panorama histórico, social e crítico. Estado, Sociedade, Governo e Administração Pública. As esferas administrativas, os Poderes e as relações intergovernamentais no Brasil. Desafios contemporâneos da Administração Pública.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	DENHARDT, Robert B. Teorias da administração pública. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016. MATIAS-PEREIRA, José. Administração pública. 5. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. PETERS, Guy, B.; JON, Pierre. (Orgs.). Administração pública: coletânea – São Paulo: Editora UNESP; Brasília: ENAP, 2010.
Complementar	ARRETCHE, Marta Teresa da Silva. Estado Federativo e Políticas Sociais: determinantes da descentralização. Rio de Janeiro: Editora Revan; São Paulo: FAPESP, 2000. CARNEIRO, Ana; PATIÑO, Rafael Andrés; GIANNELLA, Valéria; JESUS, Likem Edson Silva de; PEREIRA, Ykaro da Cruz (org.). Estado e sociedade sob olhares interdisciplinares: experiências participativas, disputas narrativas, território e democracia. Salvador: Edufba, 2020. DALLABRIDA, Valdir Roque (org.). Governança territorial e desenvolvimento: descentralização político-administrativa, estruturas subnacionais de gestão do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Garamond, 2011. PEREIRA, Luiz C. Bresser; SPINK, Peter (org). Reforma do Estado e administração pública gerencial. Rio de Janeiro: FGV, 2006. SUNDFELD, Carlos Ari. Fundamentos de direito público. São Paulo: Malheiros, 2017.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
A engenharia e os tipos de engenharias. Curso de Engenharia e as Engenharias da UFSB. Interconexões com a evolução da sociedade. Atuação profissional dos engenheiros com o enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Responsabilidades técnicas de engenheiros na prática profissional. Conselhos e Diretrizes profissionais. Desafios tecnológicos e científicos e resoluções da engenharia.	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; Introdução à Engenharia: Conceitos, Ferramentas e Comportamentos. Florianópolis, Ed. UFSC, 3ª ED, 2012. LITTLE, P.; DYM, C.; ORWIN, E.; SPJUT, E. Introdução à Engenharia, Ed. Bookman. 3ª ED, 2010. HOLTZAPPLE, M. T.; REECE, W. D. Introdução à Engenharia, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2006.
Complementar	CARDOSO, José Roberto. Introdução à engenharia uma abordagem baseada em ensino por competências. Rio de Janeiro: LTC. 2021. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução à engenharia. Porto Alegre: Bookman, 2017. MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª. ed. ampl. Rio de Janeiro: ABES, 2000. BRAGA, B. et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2006. REGO, A.; BRAGA, J. Ética para Engenheiros. Desafiando a Síndrome do Vaivém. Challenger. Lisboa: Liedel, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	INTRODUÇÃO À OCEANOLOGIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Definição da oceanologia como ciência. História da oceanologia. Perfil do profissional. Universidades de formação no Brasil e centros de pesquisa no mundo. Características mais importantes do ambiente marinho. Oceanografia geológica (como nasce um oceano; estrutura geológica dos oceanos e topografia marinha; sedimentação marinha; recursos minerais; instrumentação). Oceanografia química (propriedades químicas da água do mar; origem e evolução da constituição química do mar; poluição marinha; instrumentação). Oceanografia física (propriedades físicas da água do mar; circulação superficial e profunda; massas de água; ondas e marés; instrumentação). Oceanografia biológica (caracterização do plâncton, bentos e nécton marinho; recursos vivos; instrumentação). Atividade prática.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Calazans, D. (org.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 462 p. 2011. CASTELLO, J. P. et al. Introdução às Ciências do Mar. Castello, J. P. e Krug, L. C. (orgs.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 602 p. 2015. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451p.
Complementar	MOURA, G. G. M. Avanços em Oceanografia Humana – O Socioambientalismo nas Ciências do Mar. Moura, G. G. M. (org.). Coleção Escritos Acadêmicos. Série Estudos Reunidos, Vol. 30. Paço Editorial, 2017. UNIVALI. Caderno de ensino: a universidade: perspectivas e práticas:

	ciências do mar. Ferri, C. (coord.), Itajaí, 195 p, 2013. KRUG, L. C. (org.). Pesquisa e formação de recursos humanos em ciências do mar: estado da arte e Plano Nacional de Trabalho 2012-2015. Pelotas, RS: Textos, 2012. 170 p.
--	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO EVOLUTIVO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Origem do pensamento evolutivo. Aspectos históricos sobre o ensino de evolução. Bases moleculares da evolução biológica. Evidências da evolução. Seleção natural, seleção sexual e deriva genética. Noções de biogeografia e paleontologia. Introdução à filogenia. Considerações sobre a evolução humana. Recursos didáticos para o ensino de evolução.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva. 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2009. FREEMAN, S. Análise evolutiva. 4. Porto Alegre ArtMed, 2009. MATIOLI, S. R. (ed.). Biologia molecular e evolução. Ribeirão Preto: Holos, 202 p. 2001.
Complementar	COYNE, J.A. Por que a Evolução é uma Verdade? São Paulo: JSN Editora, 2014. DARWIN, Charles. A origem das espécies por meio da seleção natural, ou, A preservação das raças favorecidas na luta pela vida. São Paulo: Edipro, 2018. 479 p. DAWKINS, R. O relojoeiro cego: a teoria da evolução contra o desígnio divino. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. Evolução: o sentido da biologia. São Paulo: UNESP, 2005. 132 p. RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS SOBRE OS POVOS NEGROS E INDÍGENAS NO BRASIL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	

Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	75h (75T)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Panorama da diversidade cultural entre os povos indígenas no país. Principais temas contemporâneos dos estudos indígenas. Diáspora africana: dispersão, (re)criação e resistência cultural. Racismo e resistência negra. Territórios, espaços e práticas negras e indígenas no Brasil. Relações afro-indígenas.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	BANIWA, Gersem. O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: MEC/Secad: LACED/Museu Nacional, 2006. DOMINGUES, Petrônio. A nova abolição. São Paulo: Selo Negro, 2008. MELATTI, Julio Cesar. Índios do Brasil. São Paulo, Edusp, 2007.
Complementar	GILROY, Paul. O Atlântico negro. São Paulo: Editora 34, 2001 MOURA, Clóvis. Brasil: as raízes do protesto negro. São Paulo: Dandara, 2023. PIMENTEL, Spensy. O índio que mora na nossa cabeça – sobre as dificuldades para entender os povos indígenas. São Paulo: Prumo, 2012. REIS, João José; GOMES, Flávio dos Santos. Liberdade por um fio: história dos quilombos no Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1996. VÁRIOS AUTORES. Povos indígenas no Brasil. São Paulo: Instituto Socioambiental.Disp. em: https://pib.socioambiental.org/pt/Página_principal

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	JORNALISMO CIENTÍFICO E AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	75h
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Jornalismo Científico, conceitos e funções. Os sistemas de produção científica e de produção jornalística. Interesses políticos e econômicos na produção e na divulgação da ciência, tecnologia e inovação. Fontes, contextos e temas em Jornalismo Científico. História, conceitos, características, funções e técnicas do jornalismo ambiental. A prática do jornalismo ambiental: pauta, apuração, redação e edição.	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	<p>FROME, Michael. Green Ink: uma introdução ao jornalismo ambiental. Curitiba: UFPR, 2008</p> <p>MEDINA, Cremilda. Ciência e Jornalismo: da herança positivista ao diálogo dos afetos. São Paulo: Summus, 2008.</p> <p>OLIVEIRA, Fabíola de. Jornalismo científico. São Paulo: Contexto, 2007. ISBN: 9788572442121</p>
Complementar	<p>ARAÚJO, Inesita Soares de; CARDOSO, Janine Miranda. Comunicação e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. ISBN 978-85-7541-125-4</p> <p>BROTAS, Antonio Marcos Pereira; BORTOLIERO, Simone Terezinha; PORTO, Cristiane de Magalhães. Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas. Salvador: Edufba, 2011. ISBN 978-85-232-0776-2</p> <p>LEITE, Marcelo. Ciência: use com cuidado. Campinas-SP: Unicamp, 2008. ISBN 9788526808010</p> <p>VILAS BOAS, Sérgio. Formação e informação científica: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summus, 2005.</p> <p>VILAS BOAS, Sergio. Formação & Informação ambiental: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summus, 2004.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	LEITURA DE MAPAS EM CIÊNCIAS NATURAIS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	45h (30T 15P)
Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Exercitar o pensamento espacial. Aplicar o princípio da localização absoluta (definida por um sistema de coordenadas geográficas) ou relativa (expressa por meio de relações espaciais topológicas ou por interações espaciais) para compreender aspectos fundamentais da realidade: a localização e a distribuição dos fatos e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial e as conexões existentes entre componentes físico-naturais e as ações antrópicas. Utilizar sequências didáticas para desenvolver as linguagens cartográficas para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos: 2008.</p> <p>IBGE. Noções básicas de cartografia. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.</p> <p>MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora Unesp, 2000.</p>
Complementar	<p>RAMOS, C. S. R. Visualização cartográfica e cartografia multimídia: conceitos e tecnologias. São Paulo: Editora Unesp, 2005.</p> <p>LOCH, R. E. N. Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: UFSC, 2008.</p> <p>ZUQUETTE, L. V.; GANDOLFI, N. Cartografia geotécnica. São Paulo:</p>

	Oficina de Textos, 2004. ROBINSON, A. H.; MORRISON, J. L.; MUEHRCKE, P. C.; KIMERLING, A. J.; GUPTILL, S. C. Elements of cartography. 6th ed. Hoboken: John Wiley 7 Sons, 1995.
--	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	LIBRAS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Processos cognitivos e linguísticos. O cérebro e a língua de sinais. Apresentar o ouvinte à Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em LIBRAS. Vivência comunicativa dos aspectos sócio-educacionais do indivíduo surdo. Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo, mitos, SignWriting (escrita de sinais). Legislação específica. Prática em Libras – vocabulário.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ANDRADE, LOURDES. Língua de Sinais e Aquisição da Linguagem. In: Fonoaudiologia: no sentido da linguagem. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W. D. (no prelo). Sinais da LIBRAS e o universo da Educação. In: CAPOVILLA, F.C. (Org.). Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. (Vol. 1, de 19 volumes, 340 pp.). São Paulo, SP: Edusp, Vitae, Brasil Telecom, Feneis.</p> <p>PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.</p>
Complementar	<p>FREIRE, PAULO. Pedagogia do oprimido. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.</p> <p>GÓES, MARIA CECÍLIA Rafael de. Linguagem, surdez e educação. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.</p> <p>GOFFMAN, ERVING. Estigma e Identidade Social. In: _____. Estigma: Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.</p> <p>GOLDFELD, MÁRCIA. A criança surda: Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2002.</p> <p>LACERDA, CRISTINA B. FEITOSA DE. A prática pedagógica mediada (também) pela língua de sinais: trabalhando com sujeitos surdos. Cadernos Cedes, ano XX, n. 50, abr. 2000.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	LOGÍSTICA REVERSA E ANÁLISE DO CICLO DE VIDA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Análise do ciclo de vida dos produtos: processos e cadeia produtiva. Etapas de vida de um produto ou serviço, desde matéria prima, fabricação, comercialização, uso, descarte, reciclo, destino final. Logística Reversa: conceito, importância e estrutura. Reciclagem e Logística Reversa. Canais de Distribuição Reversos. Serviços de Coleta e Transporte de resíduos. Áreas de atuação.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>GRANT, David B. Gestão de logística e cadeia de suprimentos. São Paulo: Saraiva. 2013.</p> <p>NOVAES, Antonio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição estratégia, avaliação e operação. 5ed. São Paulo: GEN Atlas. 2021.</p> <p>LUZ, Charlene Bitencourt Soster. Logística reversa. Porto Alegre: SAGAH. 2018.</p>
Complementar	<p>LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa sustentabilidade e competitividade: teoria, prática, estratégias. São Paulo: Saraiva. 2017.</p> <p>FRAGA, Simone Carvalho Levorato. Reciclagem de materiais plásticos aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais. São Paulo: Erica. 2014.</p> <p>LEITE, P. R. Logística Reversa. Prentice Hall, S Paulo. 2002.</p> <p>SILVA FILHO, Carlos Roberto Silva. Gestão de resíduos sólidos o que diz a lei. 4ed. São Paulo: Trevisan. 2019.</p> <p>BARBOSA, Rildo Pereira. Resíduos sólidos impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Erica. 2014.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativa
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
O solo e a água como recursos naturais renováveis. Solos: formação e composição. Erosão: formas e tipos. Predição e modelos de perda de do solo. Práticas de controle e conservação do solo. Água e bacias hidrográficas. Manejo, práticas de controle e conservação da água. Levantamento, Planejamento e aptidão agrícola de uso da terra para conservação do solo e da água. Recuperação de áreas de solo e água degradados.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	COSTA FILHO, C. & MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. Londrina: SBCS, 1996. DIAS, N.S.; BRÍGIDO, A.R.; SOUZA, A.C.M. (Eds.). Manejo e conservação dos solos e da água. Livraria da Física, 1 ed., 2013, 292 p. PIRES, F.R. & SOUZA, C.M. de. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. Viçosa: UFV, 2003. 176p.
Complementar	PRUSKI, F.F. Conservação de Solo e Água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. Sistemas de avaliação da aptidão agrícola das terras. Rio de Janeiro, EMBRAPA-CNPS, 1994, 65p. Viçosa: Editora UFV, 2006. 240p.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	MECÂNICA DOS SOLOS
Pré-requisitos:	Pedologia
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Conhecimento sobre a Mecânica dos Solos. Identificação da Aplicabilidade da Mecânica dos Solos no Ramo da Engenharia. Tipos de Solos e sua Gênese. Caracterização dos Solos por Meio de Ensaios. Índices Físicos de um Solo. Granulometria. Capilaridade e Plasticidade. Compreensão da Importância da Classificação Segundo a Caracterização Física do Solo. Principais Classificações do Solo: Classificações Unificada e Rodoviária. Compactação dos Solos. Tensões no Solo; Permeabilidade em Solos. Compressibilidade em Solos. Cisalhamento em Solos e Tipos de Sondagem.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	FLORIANO, C. Mecânica dos solos. Porto Alegre, SER, SAGAH, 2016. MURRIETA, P. Mecânica dos solos. Rio de Janeiro, GEN LTC, 2018. CRAIG, R. F. Mecânica dos solos. 8 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2014.

Complementar	<p>TERZAGHI, K.; PECK, R. Mecânica dos solos na prática da engenharia. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1962.</p> <p>CRAIG, Robert F. Mecânica dos solos. 8 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2014.</p> <p>CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações. Exercícios e problemas resolvidos, v.3. 7. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações, v.2, mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	MEIO AMBIENTE, CULTURA E DIREITOS HUMANOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (15T 15P)
Creditação	2 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

A relação indivíduo, sociedade, cultura e meio ambiente. Os conceitos de diversidade, alteridade e direitos humanos e sua aplicação nas relações socioambientais. A construção do espaço geográfico e as relações com os recursos naturais: a cultura indígena, ribeirinha, camponesa, de matriz africana e afro-brasileira. Considerações sobre o imaginário social, a cultura e a religião aplicados às diferentes percepções da natureza. As relações de poder e o racismo ambiental: expropriação do território e negação da cidadania. O espaço rural e o racismo ambiental no campo: privatização do território, desmatamento e desertificação. A cidade e o racismo ambiental urbano: preconceitos e a luta de classes.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. Justiça Ambiental e Cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.</p> <p>ALIER, J. M. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2011.</p> <p>HARVEY, David. Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 294p</p>
Complementar	<p>ACSELRAD, H. Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.</p> <p>SCHOLBERG, D. Defining environmental justice: theories, movements and nature. New York: Oxford University Press, 2009.</p> <p>SARLET, I. W. A Eficácia dos Direitos Fundamentais. 5ª ed. rev., atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. 464p.</p> <p>MAGALHÃES, Alex Ferreira. O Direito das Favelas. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013. 462p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T +15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Atmosfera terrestre, Radiação Solar e Terrestre, Balanço de energia, Temperatura, Umidade do ar, condensação e nuvens. Dinâmica da atmosfera Interação oceano-atmosfera, Precipitação, Circulação geral da atmosfera, Evaporação e Evapotranspiração, Classificação climática, Fenômenos Climático, Variações e Mudanças climáticas (ENSO). Estações meteorológicas, equipamentos e instrumental meteorológico. Tratamento de dados meteorológicos.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 10ª Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, 332p.</p> <p>VAREJÃO, M. A. Meteorologia e Climatologia. 2ª Ed. – Brasília: INMET, gráfica e editora, Pax, 2001, 532p.</p> <p>VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 1ª Ed. – Viçosa: UFV, 2000.</p>
Complementar	<p>FERREIRA, A.G. Meteorologia Prática. Oficina de Textos, 2006.</p> <p>CAVALCANTI, I. et al. Tempo e Clima no Brasil. Oficina de textos, 2009.</p> <p>VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012.</p> <p>OLIVEIRA, Lucimar Luciano de; VIANELLO, Rubens Leite; FERREIRA, Nelson Jesus. Meteorologia fundamental. Erechim: EdiFAPES. 2001.</p> <p>BARRY, R.G.; CHORLEY, R.J. Atmosfera, tempo e clima. 9ª ed., Bookman, 2013.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	MERGULHO CIENTÍFICO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (15T +15P)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Princípios básico da física do mergulho e descompressão. Equipamentos de circuito aberto, fechado e equipamentos dependentes. Planejamento, segurança, organização, procedimentos, técnicas, problemas e perigos do mergulho científico. Visão geral de identificação da vida aquática. Técnicas de pesquisa em mergulho (quadrats, transects, fotografia, vídeo, gaiolas) e metodologias usadas para quantificar populações aquáticas. Visão geral dos aspectos físicos do ambiente aquático (movimentos das águas – correntes, marés, ondas, composição do fundo e temperatura). Histórico da aplicação do mergulho em oceanografia.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	CASTELLO, J. P. & KRUG, L. C. 2015. Introdução às Ciências do Mar. Ed. Pelotas. 609p. FLEMMING, N & Max, MD. 1988. Code of Practice for Scientific Diving: Principles for the Safe Practice of Scientific Diving in Different Environments. UNESCO Technical Papers in Marine Science 53. Paris. POLLOCK NW, Godfrey JM, eds. Diving for Science 2007. Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences 26th Symposium. Dauphin Isl, AL: AAUS, 2007: 33-43.
Complementar	HILL, J. & WILKINSON, C. 2017. Methods for Ecological Monitoring of Coral Reef. Australian Institute of Marine Science, 124p. PADOVANI, B.; GASPAR A. L.; COXEY, M.; MONTEIRO, A. 2018. Manual de monitoramento Reef Check Brasil. Brasília – DF: MMA, 2018 CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Calazans, D. (org.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 462 p. 2011. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451p

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	MICROBIOLOGIA
Pré-requisitos:	Biologia Celular
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (30 T + 30P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução à microbiologia, aspectos taxonômicos, evolutivos, morfológicos, fisiológicos, bioquímicos, ecológicos e genéticos. Estrutura, anatomia funcional, reprodução e crescimento de microrganismos procariotos, eucariotos e de vírus. Introdução a técnicas laboratoriais de microbiologia: métodos de coloração e preparações microscópicas, isolamento, cultivo, identificação e controle microbiano. Microbiologia ambiental. Microrganismos aplicados à biotecnologia. Microbiologia médica.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 829 p. MADIGAN, M. T. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1006 p. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p.
Complementar	PELCZAR, J., Michael, J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1997. 517 p. (v. 2). RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p. SOARES, M.M.S.R.; RIBEIRO, M.C. Microbiologia prática: bactérias e fungos. São Paulo: Atheneu, 2002. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 888 p. VERMELHO, B.A.; BASTOS, M. C. F.; SÁ, M. H. B. Bacteriologia geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 604 p.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	MODELAGEM AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T/15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Programação linear. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Modelos de simulação aplicado a casos de cunho ambiental: modelagem do ciclo do carbono; modelagem da dinâmica de ecossistemas; modelagem do sistema hidrológico; modelagem do sistema climático. Formular e resolver modelos matemáticos de fenômenos naturais. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blücher, c1999. xvi, 236 p. BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 294 p. COSTANZA, R.; VOINOV, A. Landscape Simulation Modeling: A Spatially Explicit, Dynamic Approach, Springer-Verlag, 1a ed., 330 p. 2003.
--------	---

Complementar	ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. 1. ed. São Paulo, SP: Thomson: 2003. xiv, 492 p. FORD, A. Modeling the Environment: An Introduction to System Dynamics Models of Environmental Systems, Island Press, 1a ed. 401 p., 1999. BASSANESI, R. C. Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática, Contexto, 2002. GOTELLI, N.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. Magnusson, W. & Mourão, G. Estatística sem matemática. Londrina: E. Rodrigues, 2003. ODUM, E. P; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p.
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	MODOS DE BRINCAR, CANTAR, CONTAR E APRENDER
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Pesquisa de brinquedos e brincadeiras cantadas e do cancionero popular relacionada com a socialização em qualquer idade. Cultura musical e corporal nas brincadeiras populares. Oralidade e invenção. Estudos vivenciais com contos das tradições negras e indígenas. O Falar e o Escutar. A palavra e suas dimensões na expressão das culturas negras e indígenas brasileiras.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	BERNAT, Isaac Garson. Encontros com o griot Sotigui Kouyaté. Rio de Janeiro: Palas, 2013. HARTMAN, Luciana. Performances de uma Tradição: O caso do Cacuriá Filha Herdeira. Journal of Theatricalities and Visual Culture. California State University - Los Angeles, 2013. Disponível em: http://web.calstatela.edu/misc/karpa/KarpaArchives/Site%20Folder/Resources/PDF/hartmann.pdf . Acesso em 22 jul. 2015. HUIZINGA. Homo ludens. São Paulo: Perspectiva, 2001.
Complementar	D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. Histórias dos índios lá em casa, narrativas indígenas e tradição oral popular no Brasil. Disponível em: http://www.portalkaingang.org/Historias_dos_indios.pdf . Acesso em 22 jul. 2015. CARVALHO, Crispiniano (et al). Pamiri-Masa: a origem do nosso mundo: revitalizado as culturas indígenas dos rios Uaupés e Papuri. São Paulo: Saúde Sem Limites, 2004. Disponível em: http://prograftecnologia.com.br/livro_indio/ . Acesso em: 22 jul. 2015. MACHADO, Vanda. Mitos afro-brasileiros e vivências educacionais. Disponível em: http://www.educacao.salvador.ba.gov.br/documentos/mitos.pdf . Acesso

	<p>em: 22 jul. 2015.</p> <p>DOS SANTOS, Deoscoredes. Contos de Mestre Didi. Rio de Janeiro: Codecri, 1981.</p> <p>DOMENICI, Eloisa L. A brincadeira como ação cognitiva: metáforas das danças populares e suas cadeias de sentidos. In: KATZ, Helena & GREINER, Christine. Arte e Cognição. São Paulo, Annablume, 2015, p. 191-236.</p>
--	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	MORFOLOGIA VEGETAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Caracterização e diversidade morfológica dos órgãos das plantas. Formas de vida das plantas e sua relação com os diversos habitats. As flores e a importância da polinização. Dispersão de frutos e sementes. Práticas de observação de material biológico em laboratório.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 416 p.</p> <p>RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p.</p> <p>SOUZA, V. C.; FLORES, T. B.; LORENZI, H. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.</p>
Complementar	<p>GOMES-PIMENTEL, R.; BRAZ, D.M.; GERMANO FILHO, P.; GEVÚ, K.V.; SILVA, I.A.A. Morfologia de Angiospermas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2017. 224p.</p> <p>JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; DONOGHUE, M. J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xvi, 632 p.</p> <p>LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. vol. 2. 4. ed. São Paulo: Plantarum, 2013. 384 p.</p> <p>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGII. 2. Edição. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2012.</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. 5. ed. rev. ampl. Viçosa: UFV, 2021.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	MUDANÇAS CLIMÁTICAS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (45T)
Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Histórico do estudo de mudanças climáticas, você acredita ou não em mudanças climáticas. Tempo e clima, composição da atmosferas, balanço global de radiação e energia, distribuição global e sazonal dos elementos climáticos, circulação geral da atmosfera, circulação atmosférica, Mudança climática global: principais causas e evidências, padrões globais e regionais de mudança climática. Previsibilidade dos impactos. Efeitos do aquecimento sobre os organismos, ecossistemas e consequências ecológicas. Efeito estufa. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Papel profissional nos processos de mitigação às mudanças climáticas. Consequências socioeconômicas e políticas e legislação local, nacional e internacional.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ALMEIDA, D. H. C. de. Mudanças Climáticas - Premissas e Situação Futura. 2007. Editora LCTE; BUCKERIDGE, M. S. (Ed.). Biologia & Mudanças Climáticas no Brasil. São Carlos, RiMa, 2010. 295 p MARENCO, J. A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. 2a edição. – Brasília: MMA, 2007</p>
Complementar	<p>RICHTER, Burton. Além da fumaça e dos espelhos mudanças climáticas e energia no século XXI. Rio de Janeiro: LTC. 2012. Cortese, Tatiana Tucunduva P., Natalini, Gilberto. Mudanças climáticas do global ao local. Barueri: Manole. 2014. Singh, M., Singh, R.B., Hassan, M.I. (eds.) Climate change and biodiversity – Proceedings of IGU Rohtak Conference Vol. 1. Springer, Tokyo. 2014. Torres, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. Introdução à climatologia. São Paulo: Cengage Learning, 2017. Barry, R.G.; Chorley, R.J. Atmosfera, tempo e clima. 9ª ed., Bookman, 2013</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	NAVEGAÇÃO E SOBREVIVÊNCIA NO MAR
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	

Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h (15T + 15P)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Segurança no trabalho no mar. Conceitos básicos de navegação em águas restritas. Regulamento internacional para evitar albaroamento no mar. Luzes de navegação. Bóias, balizamento e sinais luminosos. Conceitos e técnicas de navegação em mar aberto. Uso de cartas náuticas. Noções de tempo e meteorologia. Incêndio à bordo e queimaduras. Primeiros socorros e salvamento de afogado. Homem ao mar. Técnicas de sobrevivência em terra e mar. Animais peçonhentos e plantas tóxicas. Marinharia e trabalho com cabos.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	BARROS, G.L.M. Navegar é fácil. Catau. 2006. MIGUENS, A.P. Navegação: a ciência e a arte, Volume 1: navegação costeira, estimada e em águas restritas. Diretoria de Hidrografia e Navegação, 2019. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes CANTERBURY, D. Guia de sobrevivência na natureza (Manual do Mundo). Rio de Janeiro, Sextante, 2022. 208p.
Complementar	MIGUENS, A.P. Navegação: a ciência e a arte, Volume 3: navegação eletrônica e em condições especiais. Diretoria de Hidrografia e Navegação, 2019. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes HAFEN, B.Q.H., KARREN, K.J., FRANDBSEN, K.J. Primeiros socorros para Estudantes. Barueri, Editora manole, 1999. 518p. WERNER, D., KLIFF, J. MARIANO, A., MUNGUAMBE, K. Onde não há médico. Practical Action Publishing, 2009. 824p. FAR-MANGUINHOS. Plantas Tóxicas no Brasil. Sintox. Fiocruz. Ministério da Saúde. Brasil. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. Brasília, 2001.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	NUTRIÇÃO DE PLANTAS
Pré-requisitos:	Fisiologia Vegetal
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Nutrientes minerais essenciais às plantas e suas funções. Composição mineral das plantas. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas. Análise foliar e diagnose do estado nutricional. Relação entre nutrição mineral, doenças e pragas. Adubos minerais. Adubos orgânicos. Nutrição foliar. Cultivo de plantas em sistemas hidropônicos. Cultivo de plantas em sistemas de base orgânica e agroecológica.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina, PR: Planta, 2006. ix, 401 p. ISBN 9788599144039.</p> <p>MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo, SP: Agronômica Ceres, 2006. 631 p. ISBN 8531800471 (enc.).</p> <p>PRADO, R.de.M. Nutrição de plantas. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2020. 414 p. ISBN 9788539308248</p>
Complementar	<p>BRADY, N.C.; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p. ISBN 9788565837743.</p> <p>NOVAIS, R.F et al. (ed.). Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p. ISBN 9788586504082.</p> <p>PENTEADO, S.R. Adubos verdes e produção de biomassa: melhoria e recuperação dos solos. 3. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2017. 176 p. ISBN 9788561348014.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6. ed. Porto Alegre, PR: Editora Artmed, 2017, 858 p.</p> <p>TEXEIRA, P.C et al. Manual de métodos de análise de solo/Paulo Cesar Teixeira...[et al.], editores técnicos.- 3.ed.rev. e ampl.-Brasília, DF: Embrapa, 2017. E-book: il.color. E-book: no formato Epub. ISBN 987-85-7035-771-7.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	OCEANOGRAFIA QUÍMICA I
Pré-requisitos:	Química Analítica
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução à biogeoquímica marinha. Composição e Propriedades da água do mar. Modelo de caixa e seus componentes– tempo de residência – balanço de massa. Sais e salinidade: propriedade conservativa. Natureza das transformações químicas no oceano. Interação oceano-atmosfera: solubilidade gasosa e trocas na interface ar-mar. A química redox da água do mar: a importância do oxigênio. Matéria orgânica nos oceanos: produção e destruição. Elementos biolimitantes. Elementos traços na água do mar. Sistema Carbonato. Bomba de solubilidade. Bomba biológica.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	LIBES, S. M. Introduction to Marine Biogeochemistry. 2nd edition. Academic Press, 909p. 2009. OPEN UNIVERSITY. Seawater: its composition, properties and behaviour, 2nd edition, 168p. 1999. Millero, F. Chemical Oceanography. 4ª edição. CRC Press. 591p. 2013.
Complementar	OPEN UNIVERSITY. Ocean chemistry and deep-sea sediments. 134p. 2001. PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H. Freeman. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451 p. 4. GRASSHOFF, K. KREMLING, K. EHRHARDT, M. Methods of Seawater Analysis, 3ª edição, Wiley. 600 p. 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	OCEANOGRAFIA QUÍMICA II
Pré-requisitos:	Oceanografia Química I
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Nutrientes: Padrões de distribuição espaço-temporal de nutrientes, Fontes e sumidouros Processos biogeoquímicos. Ciclos dos nutrientes: nitrogênio, fósforo, silício, enxofre. Ciclo do Carbono. Elementos traços (Padrões de distribuição, fontes, interação com ciclos biológicos). Mudanças climáticas e as alterações dos ciclos biogeoquímicos..	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	LIBES, S. M. Introduction to Marine Biogeochemistry. 2nd edition. Academic Press, 909p. 2009. Millero, F. Chemical Oceanography. 4ª edição. CRC Press. 591p. 2013. Emerson, S.R., Hedges, J.R. Chemical Oceanography and the Marine Carbon Cycle. 1ª edição. 470p. Cambridge University Press. 2008.
Complementar	OPEN UNIVERSITY. Ocean chemistry and deep-sea sediments. 134p. 2001. PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H. Freeman. Grasshoff, K; Kremling, K. Ehrhardt, M. Methods of Seawater Analysis, 3ª edição. Wiley. 600p. 2007. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451p. OPEN UNIVERSITY. Seawater: its composition, properties and behaviour, 2nd edition, 168p. 1999.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	O MISTÉRIO DAS FLORES
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (15T 15P)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
A importância das flores. Classificação das plantas com flores. Morfologia e biologia floral considerando suas variações morfológicas e eventos florais. Recursos florais e atração de polinizadores. Visitantes florais: diversidade de grupos, estratégias e interações. Serviços ambientais: polinização. Fragmentação, polinização e conservação. Polinização e seu impacto na produção agrícola. Importância das flores para a humanidade	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares, 2a ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 512p. GUREVITCH, J; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia Vegetal. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. RECH, A.R.; AGOSTINI, K.; OLIVEIRA, P.E.; MACHADO, I.C., orgs. Biologia da Polinização. 1ª ed. Editora Projeto Cultural. 2014. Disponível em: < http://ava.icmbio.gov.br/pluginfile.php/4592/mod_data/content/16765/biologia%20da%20poliniza%C3%A7%C3%A3o%202014.pdf > Acesso: 01 de dez. de 2020.
Complementar	BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 740 p. DAFNI, A. 1992. Pollination Ecology - A practical approach. Oxford University Press, New York. ENDRESS, P.K. 1994. Cambridge tropical biology series: Diversity and evolutionary biology of tropical flowers. Cambridge University Press, Cambridge. YAMAMOTO, M; OLIVEIRA, P.E.; GAGLIANONE, M.C. 2014. Uso sustentável e restauração da diversidade de polinizadores autóctones na agricultura e nos ecossistemas relacionados: Plano de Manejo. Ministério do Meio Ambiente. Rio de Janeiro, FUNBIO. Disponível em: < http://www.semabelhasemalimento.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Polinizadores_Book_BAIXA.pdf > Acesso: 01 de dez. de 2020. DELCLARO, K. TOREZAN-SILINGARDI, H. (orgs) M. Ecologia das interações Plantas animais: Uma abordagem ecológico-evolutiva. Ed. Thecnical books. 336p. 2012.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	PAISAGISMO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T 30P)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Breve histórico do paisagismo: do mundo antigo à atualidade. Estilos de jardins. Paisagismo tropical. Paisagismo urbano, rural e rodoviário. Plano diretor das cidades e paisagismo. Projeto paisagístico: conceitos, composição e sustentabilidade. AutoCAD: aspectos introdutórios e aplicação da ferramenta em projetos paisagísticos. Atuação do profissional biólogo em paisagismo: ideias, oportunidades e empreendedorismo	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	ABBUD, Benedito. Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística. 4. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2010. 206 p. LORENZI, Harri. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2013. 1.120 p. OLIVEIRA, P. D. Paisagismo: conceitos e aplicações. UFLA: Lavras. 2008.
Complementar	FARAH, Ivete; SCHLEE, Mônica Bahia; TARDIN, Raquel (Org.). Arquitetura paisagística contemporânea no Brasil. São Paulo: SENAC São Paulo: ABAP, 2010. 232 p. KATORI, Rosa. AutoCAD 2019: projetos em 2D e recursos adicionais. São Paulo: Senac São Paulo, 2018. 400 p. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: princípios básicos. 2. ed. Viçosa: AFE, 2012. (Coleção Jardinagem e Paisagismo, 1; Série Planejamento Paisagístico). LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. vol. 1. 6. ed. São Paulo: Plantarum, 2014. 384 p. PAYÃO, M. E. S. Princípios de paisagismo. 3. ed. Jaboticabal: Funep, 2006.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PALEOCEANOLOGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS
Pré-requisitos:	Geologia Geral
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	45h (30T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Introdução à Paleoceanografia. Paleoceanografia Tectônica: evolução paleoceanográfica global, eventos críticos, barreiras continentais e passagens oceânicas. Evolução dos oceanos modernos: Pacífico, Índico e Atlântico. Paleoquímica e Paleocirculação oceânica. Estabelecimento da circulação moderna. Influência na biota marinha. Paleoceanografia Sedimentar. Ciclos glaciais-interglaciais. Paleoceanografia do Quaternário. Variação do nível do mar. Paleoceanografia do Atlântico Sul e mudanças climáticas modernas. Oceanografia e as mudanças do clima. Reconstituição Paleoceanográfica. Práticas de descrição e amostragem de testemunho sedimentar marinho e de interpretação paleoceanográfica.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	SUGUIO, K. Geologia sedimentar. São Paulo: Blucher, 2003. 400 p. ISBN 9788521203179. POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p. ISBN 9788565837750. GARRISON, Tom. Fundamentos de oceanografia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 451 p. ISBN 9788522124213.
Complementar	THE OPEN UNIVERSITY. 2001. The Ocean Basins: Their Structure and Evolution, Pergamon: Oxford. KENNETT, J. P. Marine Geology. Pearson: 1982. 813 p. WEFER, G., MULITZA, S., RATMEYER, V. 2004. The South Atlantic in the Late Quaternary: Reconstruction of material budgets and current system. Springer. 722 p.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	PEDOLOGIA
Pré-requisitos:	Geologia Geral
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Conceito de solo. Gênese dos solos: fatores e processos de formação. Composição geral. Propriedades físicas, químicas e mineralógicas do solo. Perfil do solo – caracterização e classificação dos horizontes. Levantamento de solo. Classificação dos solos.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	DAIBERT, João Dalton. Análise dos solos formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo: Erica. 2014. RESENDE, M. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5. ed. rev. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2007. 322 p. SANTOS, R. D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5a Ed. revista e ampliada. Viçosa. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005.
--------	--

Complementar	BRADY, N.C., WEIL, R.R. Elementos da natureza e Propriedades dos Solos. Porto Alegre: Ed.Bookman, 2013. KER, J.C., RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B. Mineralogia de Solos Brasileiros. Lavras: Ed.da UFLA, 2005. OLIVEIRA, A. M.; BRITO, S. N. A. Geologia de Engenharia. São Paulo, Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998. PORTA, J., LÓPEZ-ACEVEDO, M., ROQUERO, C. Edafologia para La Agricultura y el Médio Ambienta. Ediciones Mundi-Prensa. 3 ed. – Madrid. 2003. SANTOS, P.R.C., DAIBERT, J.D. Análise dos solos: Formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PENSAR E FAZER CIÊNCIAS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Apresentar o desenvolvimento do pensamento científico; discutir os principais métodos científicos empregados, seus prós, contras e limitações; definir o método científico e suas diferentes vertentes. Desenvolver projetos de pesquisa.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	ALVES, R. Filosofia da Ciência.São Paulo.Brasiliense.1981. BUZZI, Arcângelo. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. São Paulo: Vozes. 35ª ed., 2010. GAUTIER, J. F., A Grande Aventura das Ciências, Terramar, Lisboa, 1988. HANN, J., Como funciona a Ciência, Selecções do Reader´s Digest, Lisboa, 1991. HEGENBERG, L.-Introdução à Filosofia da Ciência.São Paulo.Herder.1965 HUBNER, K.-Crítica da Razão Científica.Lisboa.Ed.70.1993 KUHN,T.S. A Estrutura das Revoluções Científicas.São Paulo.Pioneira.1992 (Idem.Lisboa.Ed.70). SANTOS, BOAVENTURA Sousa- Um Discurso Sobre as Ciências. Porto. Afrontamento.1988.
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. SANTOS, BOAVENTURA SOUSA. A Crítica da Razão Indolente. Contra o Desperdício da Experiência. Porto. Afrontamento. 2000.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PLANCTOLOGIA
Pré-requisitos:	Zoologia Marinha
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T+30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Histórico sobre os estudos planctônicos. Métodos de estudo e amostragem nos estudos sobre plâncton. Adaptações à vida no plâncton. Fatores físicos, químicos e biológicos que afetam a distribuição dos organismos planctônicos. Produção primária e secundária no pelagial marinho. Redes tróficas e a alça microbiana. Fluxo vertical de material biogênico. Diferentes escalas no estudo do plâncton. Estudos de caso: aplicações para a pesquisa regional e/ou internacional.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>CASTELLANI, C. & EDWARDS, M. Marine Plankton: A Practical Guide to Ecology, Methodology and Taxonomy. 2017. Oxford University Press, USA. 704p.</p> <p>KIRCHMAN, D.L. (ed) 2000, Microbial Ecology of the Oceans. Wiley-Liss, 512pp.</p> <p>LALLI, C.M. & T.R. PARSONS, 1993 Biological oceanography. An introduction. Butterworth Heinemann, Oxford, 301 p.</p>
Complementar	<p>HARRIS, R.; P. WIEBE, J. LENZ & H.R. SKJOLDAL (eds), 2000. ICES Zooplankton Methodology Manual. Academic Press, 684 p.</p> <p>MANN, K.H. & J.R.N. LAZIER, 2005. Dynamics of marine ecosystems. Biological- physical interactions in the oceans. Blackwell Publ., Cambridge, 512p.</p> <p>MILLER, C.B, 2004. Biological Oceanography. Blackwell Publishing, Malden, 402p.</p> <p>SARMIENTO, J.L., 2006. Ocean Biogeochemical Dynamics. Princeton University Press, 526 p.</p> <p>VALIELA, I., 1995. Marine ecological process. Springer-Verlag. New York, 686p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PLANEJAMENTO E ZONEAMENTO AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60T)

Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Desenvolvimento sustentável. A crise ambiental e suas causas. Os bens comuns. Ocupação do território. Conservação e preservação dos recursos naturais. Gestão do território: Exploração econômica e serviços ecossistêmicos. Planejamento ambiental. Movimentos ambientais locais e globais. Os acordos internacionais. Avaliação de Impacto Ambiental. Avaliação Ambiental Estratégica. Economia ecológica e valoração dos recursos naturais. Indicadores ambientais e monitoramento. Zoneamento econômico – ecológico. Transporte e meio ambiente. Paisagem e sociedade. Política Ambiental nos níveis federal, estadual e municipal. Aspectos legais e institucionais. Conceitos e Instrumentos da Política Ambiental. Licenciamento Ambiental. Participação social e audiências públicas. Introdução a educação ambiental crítica: ferramenta dos processos de gestão. Gestão Ambiental nas Empresas. Sistemas de Gestão Ambiental. Responsabilidade Social das Empresas. Produção mais limpa.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>DALY, H.E.; Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. In CAVALCANTI C. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo, Cortez, 1997.</p> <p>DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.</p> <p>IEA/OECD; Solar Energy perspectives; Chapter 7: Transport; OECD/IEA, 2011</p> <p>PHILLIPI Jr., A; ANDRADE ROMERO, M.; BRUNA, G.C. (Eds); Curso de Gestão Ambiental. São Paulo, USP, 2006.</p>
Complementar	<p>BAHIA. Política Estadual de Educação Ambiental – Lei 12.056/11. Salvador: SEMA, 2012 BAHIA. Programa Estadual de Educação Ambiental. Salvador: SEMA, 2013.</p> <p>DRAMSTAD, W.E.; OLSON, J. D.; FORMAN, R.T.T.; Landscape Ecology: Principles in landscape architecture and land use planning; Washington; Island Press, 1996.</p> <p>Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>FUGLESTVEDT, J.; BERNSTEN, T. MYHRE, G. RYPDAL, K.; SKEIE, R.B.; Climate forcing from the transport sectors. PNAS, vol 105, 2008.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PLANTAS SEM SEMENTES
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (15T + 30P)
Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

A conquista do ambiente terrestre pelas plantas. Plantas avasculares (Briófitas) e plantas vasculares sem sementes (Pteridófitas): caracterização morfológica, ciclo de vida, sistemática, importância e conservação. Nomenclatura botânica e chaves de identificação para os principais grupos taxonômicos. Práticas de observação de material biológico em laboratório. Técnicas de coleta, herborização e manutenção de coleções científicas.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	COSTA, D. P. (Org.); ALMEIDA, J. S. S.; DIAS, N. S.; GRADSTEIN, S. R.; CHURCHILL, S. P. Manual de briologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 222 p. PEREIRA, A.B. Introdução ao estudo das Pteridófitas. 2.ed. rev. e ampl. ULBRA, 2003. 192p. RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856 p.
Complementar	GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2.ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 416 p. PEIXOTO, A. L.; MAIA, L. C. (Orgs.). Manual de procedimentos para herbários. Recife: Universitária UFPE, 2013. 53 p. RANKER, T. A.; HAUFLER, C. H. (Eds.). Biology and evolution of ferns and lycophytes. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 480 p. SMITH, G.M. Botânica Criptogâmica. II Volume: Briófitas e Pteridófitas. 4. ed. Fundação Calouste Gulbenkian. 1987. ZUQUIM, G.; COSTA, F. R. C.; PRADO, J.; TUOMISTO, H. Guia de samambaias e licófitas da REBIO Uatumã, Amazônia Central. Manaus: Áttema Design Editorial, 2008. Disponível em: < https://ppbio.inpa.gov.br/sites/default/files/GuiaSamambaiasUatumaFINAL.pdf >.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	PENSAMENTO COMPUTACIONAL I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	90h
Creditação	6 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Noções de raciocínio computacional. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos. Refinamentos sucessivos. Noções de especificação de algoritmos. Entrada, saída e processamento de dados. Constantes e variáveis. Operadores aritméticos, relacionais, lógicos e de atribuição. Expressões. Estruturas de controle: sequência, seleção e repetição. Uso de raciocínio computacional para solução de problemas interdisciplinares. Noções de linguagens orientada a eventos (como Scratch) e estruturadas (como Egua, Potigol, VisuAlg, etc.).

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>MANZANO, José Augusto, OLIVEIRA, Jair Figueiredo. Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22a. Edição. São Paulo, Ed. Érica, 2009.</p> <p>GOMES, Marcelo Marques, SOARES, Márcio Vieira, SOUZA, Marco Antônio Furlan de. Algoritmos e Lógica de Programação. 2a. Edição. Cengage Learning, 2011.</p> <p>MARJI, Majed. Aprenda a programar com Scratch: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014.</p>
Complementar	<p>FORBELLONE, André Luiz Villar, EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação. 3. ed. Makron Books, 2000.</p> <p>VILARIM, Gilvan. Algoritmos – Programação para Iniciantes. Rio de Janeiro, Ed. Ciência Moderna, 2004.</p> <p>SANTOS, Marcela Gonçalves dos. Algoritmos e programação. Porto Alegre SAGAH, 2018.</p> <p>FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 284 p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PENSAMENTO COMPUTACIONAL II
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	90h
Creditação	6 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Algoritmos e lógica de programação. Solução de situações-problema e desenvolvimento de projetos utilizando algoritmos e linguagem de programação imperativa estruturada. Tipos de dados. Sistemas de numeração e representação de caracteres. Entrada, saída e processamento de dados. Constantes e variáveis. Operadores aritméticos, relacionais, lógicos e de atribuição. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, seleção e repetição. Estruturas de dados compostas homogêneas: vetores, matrizes e cadeias de caracteres. Correção e teste de programas. Funções e bibliotecas.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F.. Lógica de Programação. 3ª Edição. Makron Books, 2000.</p> <p>SCHILDT, H.. C Completo e Total. Pearson Education, 2006.</p> <p>MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python. 2a. edição. Ed. Novatec, 2014.</p>

Complementar	<p>MANZANO, J. A.; OLIVEIRA, J. F.. Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22ª. Edição. São Paulo: Ed. Érica, 2009.</p> <p>VILARIM, G.. Algoritmos – Programação para Iniciantes. Rio de Janeiro, Ed. Ciência Moderna, 2004.</p> <p>GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; SOUZA, M. A. F. de. Algoritmos e Lógica de Programação. 2a. Edição. Cengage Learning, 2011.</p> <p>BACKES, A.. Linguagem C: Completa e Descomplicada. Editora Campus, 2013.</p> <p>DEITEL P., DEITEL H.. C: Como programar. 6ª ed.. Editora Pearson, 2011</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	POLÍTICA NACIONAL EM MEIO AMBIENTE
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

História do Movimento Ambientalista no Brasil e no Mundo. Relatório do Clube de Roma (The Limits to Growth). Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas. Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Relatório Brundtland (Our Common Future) e o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Agenda 21. Princípios do Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Legislação ambiental nacional e internacional: controvérsias e soluções. Planos Nacionais voltados às questões ambientais. O Mito da Natureza Intocada, O Mito do Bom Selvagem e A Tragédia dos Comuns: reflexões sobre prevenção e conservação do ambiente. Desenvolvimento Sustentável e as crises do mundo moderno. Introdução a Educação Ambiental crítica. Política Estadual de Educação Ambiental/BA.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>BISHOP-SANCHEZ, Kathryn. Utopias desmascaradas: o mito do bom selvagem e a procura do homem natural na obra de Almeida Garrett. Lisboa, PT: Imprensa Nacional - Casa da Moeda 2008. 302 p. (Temas portugueses.)</p> <p>BOTKIN DB & KELLER EA. Ciência Ambiental: Terra, um Planeta Vivo. 7ed. LTC: Rio de Janeiro. 2016. 681pp.</p> <p>DIEGUES, ANTÔNIO CARLOS SANT'ANA. O mito moderno da natureza intocada. 3. ed. São Paulo, SP: Hucitec, 2001. 169 p.</p> <p>MACHADO, PAULO AFFONSO LEME. Direito ambiental brasileiro. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2018. 1430 p.</p> <p>SILVA, JOSÉ AFONSO, "Direito Ambiental Constitucional", Ed. Malheiros, 3ª ed., 2002.</p>
--------	--

Complementar	<p>BAHIA. Política Estadual de Educação Ambiental – Lei 12.056/11. Salvador: SEMA, 2012</p> <p>BAHIA. Programa Estadual de Educação Ambiental. Salvador: SEMA, 2013.</p> <p>BENJAMIN, ANTÔNIO HERMAN. (Coord.) Direito Ambiental das Áreas Protegidas: o Regime jurídico das Unidades de Conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária –Rio de Janeiro, 2001. 547p</p> <p>GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica IN: LAYRARGUES, P. P. Identidades da Educação Ambiental. Brasília: MMA, 2004.</p> <p>HOYOS, JUAN. B. (Org.) Desenvolvimento Sustentável: Um Novo Caminho? Universidade do Para, Núcleo de Meio Ambiente, 1992.</p> <p>LEFF, E. Racionalidade Ambiental – a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.</p> <p>PETERS, E. L.; PIRES, P. T. L. Manual de direito ambiental. 2. ed. Curitiba: Editora Juruá, 2002.</p> <p>SACHS, IGNACY. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond 2002.- 95 p.</p> <p>SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michéle & CARVALHO, ISABEL (org). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO –SNUC. Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000; decreto nº4340, de 22 de agosto de 2002. Brasília: MMA, 2004.56p.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PRÁTICAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30 T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Espaços não formais no ensino de ciências: histórico, conceitos e experiências. Transposição didática e museográfica em espaços não formais. Coleções didáticas, clubes de ciências e espaços naturais para a aprendizagem em ciências. Estratégias pedagógicas para o ensino de ciências da natureza em espaços não formais, como museus, parques, jardins, observatórios, zoológicos e similares.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>AIKENHEAD, G. S. Educação científica para todos. Ramada: Edições Pedagogo, 2009. 245 p.</p> <p>MARANDINO, M.; CONTIER, D. (org.). Educação não formal e divulgação em ciência: da produção do conhecimento a ações de formação. São Paulo: FEUSP, 2015.</p>

Complementar	BUCCHI, M.; TRENCH, B. (ed.). Handbook of public communication of science and technology. New York: Routledge, 2008. MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009. McMANUS, P. Educação em museus: pesquisas e prática. São Paulo: FEUSP, 2013
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PROPAGAÇÃO DE PLANTAS
Pré-requisitos:	Química Geral
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Bases morfofisiológicas do crescimento vegetal. Biologia reprodutiva das angiospermas e sua relação com a formação da semente. Procedimentos de coleta de sementes e de propágulos vegetativos. Formulação de substratos. Infraestrutura para a propagação de planta. Propagação sexuada. Propagação assexuada. Legislação e aspectos legais da propagação.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	HALL, M.M.; KLERK, G.J de.; GEORGE, E. F. Plant propagation by tissue culture. 3 ed. [The Netherlands]: Springe, 2008. 501 p. ISBN 9781402050046 (enc.). HARTMAN, H. T.; KESTER, D.E.; DAVIES, F. T.; GENEVE, R. Plant propagation: principles and practice. 8 th. Edition. Pearson New International Edition, Pearson Education Limited, Essex, 2013, 928 p. FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p. ISBN 8573833009 (broch.).
Complementar	DAVIES, P.J. Plant hormones. biosynthesis, signal transduction, action! Reimpr ed. Don Mills [Canadá]: Springer, 2007. xii, CP16, 750 p. ISBN 1402026854 (pbk). DIRR, M.A.; HEUSER JR, C. W. The reference manual of wood plant propagation: from seed to tissue culture: a practical working guide to the propagation of over 1100 species, varieties and cultivars. 2nd. Portland, OR, USA: Timber Press, 2006. 410 p. ISBN 9781604690040. JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A.da S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 385 p. ISBN 9788571580176 (broch.). PAIVA, H.N de.; GOMES, J.M. Propagação vegetativa de espécies florestais. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. 52 p. (Didática). ISBN 9788572694179. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e

	Desenvolvimento Vegetal. 6. ed. Porto Alegre, PR: Editora Artmed, 2017, 858 p.
--	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PSICOLOGIA AMBIENTAL
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Breve evolução histórica da psicologia ambiental. Fundamentos conceituais da psicologia ambiental. Problemas e métodos de pesquisa em psicologia ambiental. Estudos de caso e aplicações da psicologia ambiental.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Orgs.). Psicologia ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente. Petrópolis: Vozes, 2018. CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Orgs.). Temas básicos em psicologia ambiental. Petrópolis: Vozes, 2011. MOSEER, G. Introdução à psicologia ambiental: pessoa e ambiente. Campinas: Alínea, 2018.
Complementar	ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Coords.). Psicología ambiental. 3. ed. Madrid: Pirámide, 2010. BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. (Orgs.). Handbook of environmental psychology. Nova York. John Wiley & Sons, 2002. BRONFENBRENNER, U. Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed, 2011. GUNTHER, H.; PINHEIRO, J. Q.; GUZZO, R. S. L. Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. 3. Ed. Campinas: Alínea, 2014. PINHEIRO, J. Q.; GUNTHER, H. (Orgs.). Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	QUÍMICA ANALÍTICA
Pré-requisitos:	Química Geral
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (30 T + 30P)

Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Conceitos de equilíbrios químicos envolvidos na identificação e quantificação de espécies químicas inorgânicas. Seletividade, sensibilidade e especificidade de reações químicas. Etapas envolvidas no processo de análise química (histórico da amostra e escolha de métodos; amostragem; abertura de amostras; algumas técnicas de separação e eliminação de interferentes; quantificação; interpretação de resultados; relatórios). Métodos quantitativos clássicos (volumetria e gravimetria). Espectrofotometria, fluorimetria, fotometria de chama, espectrofotometria de absorção atômica, potenciometria, condutometria, voltametria, cromatografia gasosa e líquida, eletroforese capilar e análise por injeção em fluxo.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>D. A. SKOOG, F. J. HOLLER e T. A. NIEMAN - Principles of Instrumental Analysis, 5a Ed., Saunders, 1998.</p> <p>A. I. VOGEL - Análise Inorgânica Quantitativa, Guanabara Dois, 4a ed., Rio de Janeiro.</p> <p>N. Baccan, J. C. Andrade, O. E. S. Godinho e J. S. Barone, Química Analítica Quantitativa Elementar, Editora da Unicamp, 1979, ou edições mais recentes.</p>
Complementar	<p>O. A. OHLWEILER - Análise Instrumental, Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A., 1980.</p> <p>N. Baccan; O.S. Godinho; L.M. Aleixo, Introdução à Semimicroanálise Qualitativa, 7a ed. Campinas, Ed. UNICAMP (1997) 295p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	QUÍMICA ORGÂNICA
Pré-requisitos:	Química Geral
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Ligações químicas dos compostos de carbono. Compostos orgânicos e suas funções. Reações ácido-base de compostos orgânicos. Stereoquímica. Reações iônicas. Aplicações tecnológicas, aplicações em outras ciências e em outros campos do conhecimento.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B; SNYDER, Scott A. Química orgânica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018 MCMURRY, John. Química orgânica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
Complementar	RUSSELL, John B. Química geral. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1994. JESPERSEN, Neil D; HYSLOP, Alison; BRADY, James E. Química: a natureza molecular da matéria. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. BETTELHEIM Frederick A. et al., Introdução à Química Orgânica. Cengage Learning, 9ª edição, 2012. PETER K., VOLLHARDT C. & SCHORE, Neil E., Química Orgânica: Estrutura e Função. Bookman, 6ª edição, 2013. ATKINS, Peter. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 10. ed. Porto Alegre.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ROBÓTICA EDUCATIVA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	75h
Creditação	6 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Desenvolvimento de projetos de robótica e outros sistemas automatizados utilizando plataformas de hardware educacionais. Conceitos serão discutidos a seu tempo, de acordo com a evolução dos projetos. Sensores e atuadores. Sinais analógicos e digitais. Conversão digital-analógico e analógico-digital. Noções de circuitos elétricos e componentes eletrônicos. Noções de arquiteturas e organização de computadores. Microcontrolador Arduino. IDE Arduino. S4A (Scratch for Arduino).	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	MCROBERTS, M.. Arduino Básico. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2015. EVANS, M; NOBLE, J.; HOCHENBAUM, J.. Arduino em Ação. São Paulo: Novatec, 2013. KARVINEN, K.; KARVINEN, T.. Primeiros Passos com Sensores. São Paulo: Novatec, 2014.
Complementar	MARJI, Majed. Aprenda a Programar com Scratch. São Paulo: Novatec, 2014. STROUSTRUP, B.. Princípios e práticas de programação com C++. Porto Alegre: Bookman, 2012. STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. TANENBAUM, Andrew S.. Organização Estruturada de Computadores. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V.. Elementos da eletrônica digital. 41ª ed.

	<p>Érica, 2011. MALVINO, A. P.. Eletrônica. Vol. 1. 7ª ed. McGraw-Hill, 2008. ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O.. Fundamentos de Circuitos Elétricos. 5ª ed. McGraw-Hill, 2013</p>
--	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	SANEAMENTO BÁSICO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	45h (30T + 15P)
Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Marco legal do Saneamento Básico. Normas de Saneamento Básico. Ciclo do saneamento básico. Serviços de saneamento para as zonas rurais e urbanas. Modalidades de organização dos serviços e a intersectorialidade do saneamento. Aspectos econômico-financeiros. Planejamento e avaliação em saneamento. Participação e controle social. Saúde Pública e Doenças veiculadas pela poluição e contaminação ambiental. Sistemas de Informação relacionados à área.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro (Ed). Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri: Manole, 2012. GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; MELO, Alisson José Maia; MONTEIRO, Mario Augusto P. (Org). Regulação do saneamento básico. Barueri: Manole, 2013. 420 p. (Sustentabilidade). ISBN 9788520432679. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. 842 p. (Ambiental ; 2). ISBN 8520421881.</p>
Complementar	<p>ANJOS JUNIOR, Ary Haro dos. Gestão estratégica do saneamento. Barueri: Manole, 2011. 187 p. (Sustentabilidade). ISBN 978-85-204-3132-0. REZENDE, Sonaly Cristina (Org). Participação e controle social em saneamento básico: conceitos, potencialidades e limites. Belo Horizonte: UFMG, 2016. 319 p. (Ingenium). ISBN 9788542301588 (broch.). MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305pp. MARINO, Arthur Lima. Capacidades administrativas na gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros. Curitiba: CRV, 2016. 154 p. ISBN 9788544410639.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	SEDIMENTOS E AMBIENTES DEPOSICIONAIS
Pré-requisitos:	Geologia Geral
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	90h (60T + 30P)
Creditação	6 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>O que é a sedimentologia, histórico da sedimentologia e princípios básicos da sedimentologia. Origem dos sedimentos e ciclo sedimentar. Tipos de e distribuição dos sedimentos. Propriedades físicas e composicionais dos sedimentos. Processos sedimentares. Estruturas sedimentares. O conceito de fácies e associação de fácies. Ambientes de sedimentação continentais, costeiros e marinhos. Introdução à estratigrafia de sequências e tratos de sistemas deposicionais. Prática: aquisição, análise e interpretação de dados sedimentares em campo e laboratório.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher. 2003. 400 p. TUCKER, M.E. Rochas Sedimentares. Boorkman, 2014. 326p. BOGGS, S. Principles of Sedimentology and Stratigraphy. Reino Unido, Pearson-Prentice Hall, 2006. 662p.</p>
Complementar	<p>POSAMENTIER, H.W., WALKER, R.G. Facies Models Revisited. SEPM (Society for Sedimentary Geology), 2006. THE OPEN UNIVERSITY. 2001. Ocean Chemistry and Deep-sea Sediments. Pergamon: Oxford. 134 p. NETO, J.A.B., PONZI, V.R.A., SICHEL, S.E. Introdução à geologia marinha.. Editora Interciência, 2004. 279p. SCHOLLE, P.A., BEBOUT, D.G., & MOORE, C.H. Carbonate depositional environments: AAPG Memoir 33. AAPG, 1983. 708p. PEDREIRA DA SILVA, A.J., ARAGÃO, M.A.N.F., MAGALHÃES, A.J.C. Ambientes de sedimentação siliciclásticos no Brasil. Ed.Beca, 2008. 343p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60T)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Bases conceituais da ecologia de ecossistemas. Ciclos Biogeoquímicos. Conceitos sobre bem e serviços ecossistêmicos. Categorias dos serviços ecossistêmicos (Provisão, Regulação, Suporte e Culturais). Capital Natural e valoração econômica de serviços ambientais. Métodos e Técnicas de valoração ambiental. Sistemas econômicos e a economia verde. Legislação sobre serviços ambientais. A Biodiversidade como um serviço ambiental. Pagamento por serviços ambientais. Pegada Ecológica. Agenda 2030 e os objetivos do desenvolvimento sustentável. O Empreendedorismo ambiental no Brasil e no Mundo. Os Serviços Ambientais da Mata Atlântica e de Sistemas Marinhos. Tecnologias e práticas para o uso sustentável da diversidade biológica.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>DALY, H. 7 FARLEY, J. Economia Ecológica: princípios e aplicações. Porto Alegre (RS): Instituto Piaget-Divisão Brasil, 2009.</p> <p>MAIA, A.G., ROMEIRO, A.R., REYDON, B.P., 2004. Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações. Texto para Discussão, Instituto de Economia/UNICAMP, n° 116, março.</p> <p>MAY, Peter (ORG.). Economia do meio ambiente: teoria e prática – Rio de Janeiro: Campus, 2009, 2ª edição.</p> <p>MOTTA, R.S. da, 1998. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.</p>
Complementar	<p>AMAZONAS, M. de C.. Valor ambiental em uma perspectiva heterodoxa institucional-ecológica. Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia (ANPEC) – Salvador, 5 a 8 de dezembro. 2006.</p> <p>ARRAES, R.A., DINIZ, M.B., DINIZ, M.J.T., 2006. Curva ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. Revista de Economia e Sociologia Rural 44 (3), 525-547.</p> <p>KUZNETS, S., 1955. Economic Growth and Income Inequality. The American Economic Review 4 (1), 1-28.</p> <p>LANT, C.L., RUHL, J.B., KRAFT, S.E., 2008. The tragedy of ecosystem services. BioScience 58, 969-974.</p> <p>LEVIN, S. A., 1998. Ecosystems and the biosphere as complex adaptive systems. Ecosystems 1, 431-436.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA E EVOLUÇÃO
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Biologia Evolutiva: origens do Pensamento Evolutivo e a Síntese Evolutiva Moderna. Seleção Natural e outros agentes de mudança evolutiva. Microevolução e Macroevolução. Sistemática: a Ciência da Diversidade Biológica. Estrutura, Homologia e Caracteres. Fontes de informação filogenética (morfologia, DNA e outras fontes). Obtenção, tratamento e análise de dados para reconstrução de filogenias. Hierarquia da informação biológica (apomorfias, plesiomorfias, homoplasias). Interpretação de padrões e processos da vida com base em filogenias: leitura de árvores filogenéticas

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2009 RIDLEY, M. Evolução. Porto Alegre: Artmed, 2006 AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 3.ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.
Complementar	COYNE, J.A. Por que a Evolução é uma Verdade? São Paulo: ISN Editora, 318p., 2014 HERRON, J. C.; FREEMAN, S. Evolutionary Analysis. 5 ed. Ed Pearson, 2014. MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. (Ed.). Biologia molecular e evolução. Ribeirão Preto: Holos, Sociedade Brasileira de Genética, 2012, 250 p. MAYR, E. O que é a Evolução. Rio de Janeiro: Rocco, 2009. SCHNEIDER, H. Métodos de Análise Filogenética: um guia prático. 3. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética & Holos, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	SOCIOECONOMIA E ECONOMIA SOLIDÁRIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Economia social: Contexto de surgimento e características; Cooperativismo tradicional e cooperativismo popular; Autogestão: Construção de um conceito. Crise do trabalho, novas relações com o capital. Economia solidária no Brasil: Histórico, concepções e práticas. Economia solidária e princípios cooperativistas. Discussão sobre os fundamentos (conceituais, teórico-metodológicos) do desenvolvimento local. Análise de experiências de sucesso com ênfase nos contextos nordestino e baiano. Fortalecimento e desenvolvimento local através de estratégias da economia solidária; Desafios práticos das experiências em economia solidária.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	<p>LAVILLE, Jean-Louis. A Economia Social e Solidária: Práticas, Teorias e Debates. 1. ed. Coimbra: Almedina, 2018.</p> <p>SILVA, Sandro Pereira (Org.). Dinâmicas da economia solidária no Brasil: organizações econômicas, representações sociais e políticas públicas. Brasília: IPEA, 2020.</p> <p>SINGER, Paul; SINGER, André; SINTER, Suzana; SINGER, Helena (Orgs.). Economia Solidária: introdução, história e experiência brasileira. São Paulo: Unesp, 2022.</p>
Complementar	<p>BORGES, Adriana Vilas-Boas. Economia Solidária e Políticas Públicas: novos olhares sobre a inclusão socioprodutiva. Salvador: EDUFBA, 2021.</p> <p>DOWBOR, Ladislau. Democracia Econômica: Alternativas de gestão social. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.</p> <p>FELBERG, Altomar; PORTO, Gisele; PALICER, Raony. Revista Território Solidário Costa do Descobrimento. Instituto Mãe Terra e SETRE/BA, Porto Seguro, 2020, ano 1, nº 1, 100 p. ISBN: 978-65-86639-20-9.</p> <p>HESPANHA, Pedro; SANTOS, Aline Mendonça dos. Economia Solidária: Questões Teóricas e Epistemológicas. Coimbra: Almedina, 2011.</p> <p>SOUZA, André Ricardo de; ZANIN, Maria. A Economia Solidária e os desafios globais do trabalho. EdUFSCar; 1ª edição, 2021, 266 p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TECNOLOGIAS SOCIAIS E TERRITÓRIOS TRADICIONAIS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Soluções Inovadoras em gestão territorial. Territórios, territorialidades e multiterritorialidade. Povos e comunidades tradicionais: direitos territoriais e autogestão. Saberes tradicionais e encontros de saberes. Metodologias participativas de pesquisa e educação popular. Agroecologia e transição agroecológica: sementes crioulas, produção orgânica e soberania alimentar. Gestão territorial e transição autônoma: águas e florestas, energia, educação, segurança, tecnologia e inovação. Economia comunitária e arranjos produtivos locais: alternativas de financiamento, verticalização de cadeias produtivas, acesso a mercados, redes de trocas e moedas sociais.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>DAGNINO, Renato (org.). Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: Unicamp, 2009.</p> <p>DOWBOR, Ladislau; POCHMANN, Marcio (Org.). Políticas para o desenvolvimento local. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2010.</p> <p>UDRY, Consolación; EIDT, Jane Simoni (org.). Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, volume 1. Conhecimento tradicional: conceitos e marco legal. Brasília: Embrapa, 2015.</p>

Complementar	<p>CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Geografia: conceitos e temas. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.</p> <p>CUNHA, Eduardo Vivian da; MEDEIROS, Amanda Cristina; TAVARES, Augusto de Oliveira (Org.). Incubação em economia solidária: reflexões sobre suas práticas e metodologias. Fortaleza: Impreco, 2013.</p> <p>FARIA, Ivani Ferreira de. Gestão do conhecimento e território indígena: por uma geografia participante. Manaus: Reggo Edições, 2015. Disponibilizado online.</p> <p>KRAHÔ, Feliciano Tephot; SCHIAVINI, Fernando. Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, volume 2. Diálogos de saberes. Brasília: Embrapa, 2016.</p> <p>MEDEIROS, Carlos Alberto Barbosa. Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade – resultados de atividades. 2009 2010 / Editado por Carlos Alberto Barbosa Medeiros, Flávio Luiz Carpena Carvalho, André Samuel Strassburger–Brasília, DF: Embrapa, 2011.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TECTÔNICA E RELEVO OCEÂNICO
Pré-requisitos:	Geologia Geral
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	30h (30T)
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Bases históricas da tectônica de placas: Geossinclinal, Deriva Continental, trabalhos precursores. Estrutura da Terra. Expansão dos fundos oceânicos. Formação e estrutura da crosta oceânica e continental. Dinâmica mantélica e a tectônica de placas litosféricas. Evolução das bacias oceânicas e o Ciclo de Wilson. Morfologia dos fundos oceanicos: margens continentais, planícies abissais, cordilheiras oceânicas, montes submarinos e guyots, zonas de fraturas, etc. Zonas divergentes: características do magmatismo e da sedimentação. Magmatismo, metamorfismo e hidrotermalismo de fundo oceânico Margens continentais passivas e suas características morfológicas e sedimentares. Zonas convergentes: características do magmatismo e da sedimentação. Zonas transformantes. Domínios tectônicos e depósitos minerais. Margem continental brasileira: divisão, caracterização e bacias sedimentares marinhas. O relevo oceânico e a Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>KEAREY, P. Tectônica global. Porto Alegre, Bookman, 2014 . recurso online ISBN 9788582601365.</p> <p>THE OPEN UNIVERSITY. 2001. The Ocean Basins: Their Structure and Evolution, Pergamon: Oxford. 185 p. ISBN 0750639830</p> <p>POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. Porto Alegre, Bookman, 2013. 1017 p.</p>

Complementar	<p>CONDIE, K.C. Plate Tectonics And Crustal Evolution. Reino Unido, Elsevier Science, 2015. 320p.</p> <p>BATISTA NETO, J.A., PONZI, V.R., SICHEL, S.E. Introdução à Geologia Marinha. Interciência, Rio de Janeiro, Brasil, 2008. 280p.</p> <p>GROTZINGER, J. e JORDAN, T. Para Entender a Terra. Bookmann. 2013.</p> <p>NEVES, S.P. Dinâmica do Manto e deformação continental: Uma introdução à geotectônica. Editora Universitária UFPE, 2008, 132p.</p> <p>TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. (Org.). Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. – Programação para Iniciantes, Editora Ciência Moderna, 2004.</p>
--------------	--

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Tópicos Especiais em Ciências I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Discussões especializadas sobre temas pertinentes à Ciência, importantes no ciclo formativo dos/as estudantes. Podem envolver ciclos de palestras com professores/pesquisadores convidados, cursos condensados, componentes curriculares, elaboração de revisões bibliográficas e/ou preparação e apresentação de seminários sobre temas diversos em áreas correlatas.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Tópicos Especiais em Ciências II
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	45h
Creditação	3 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Discussões especializadas sobre temas pertinentes à Ciência, importantes no ciclo formativo dos/as estudantes. Podem envolver ciclos de palestras com professores/pesquisadores convidados, cursos condensados, componentes curriculares, elaboração de revisões bibliográficas e/ou preparação e apresentação de seminários sobre temas diversos em áreas correlatas.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Tópicos Especiais em Ciências III
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Discussões especializadas sobre temas pertinentes à Ciência, importantes no ciclo formativo dos/as estudantes. Podem envolver ciclos de palestras com professores/pesquisadores convidados, cursos condensados, componentes curriculares, elaboração de revisões bibliográficas e/ou preparação e apresentação de seminários sobre temas diversos em áreas correlatas.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Tópicos Especiais em Ciências IV
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	

Carga horária:	75h
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Discussões especializadas sobre temas pertinentes à Ciência, importantes no ciclo formativo dos/as estudantes. Podem envolver ciclos de palestras com professores/pesquisadores convidados, cursos condensados, componentes curriculares, elaboração de revisões bibliográficas e/ou preparação e apresentação de seminários sobre temas diversos em áreas correlatas.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Tópicos Especiais em Ciências V
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	90h
Creditação	6 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Discussões especializadas sobre temas pertinentes à Ciência, importantes no ciclo formativo dos/as estudantes. Podem envolver ciclos de palestras com professores/pesquisadores convidados, cursos condensados, componentes curriculares, elaboração de revisões bibliográficas e/ou preparação e apresentação de seminários sobre temas diversos em áreas correlatas.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	VIGILÂNCIA AMBIENTAL E CONTROLE DE ZONOSSES
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	

Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Meio ambiente, sustentabilidade da vida humana e saúde das populações humanas. Epidemiologia, controle das doenças zoonóticas e a biologia dos vetores. Vigilância Ambiental em Saúde: conceito, divisões e campos de ação. Acidentes ambientais e proteção da saúde pública. Poluição atmosférica e saúde. Poluição sonora e saúde. Poluição do solo e água. Metodologias de trabalho em vigilância ambiental em Saúde. Sistemas de informação. Saúde Ocupacional. Gerenciamento dos resíduos. Vigilância no gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde. Vigilância de poluentes e risco ambiental químico (toxicologia ambiental). Consciência ambiental, ecoeficiência e sustentabilidade operacional (gestão pública ecoeficiente).</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M.L. Epidemiologia e Saúde: Fundamentos, Métodos e Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 816 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2013.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação da prevenção e controle das doenças transmissíveis no Brasil. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. cap. 6. p.301-337. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/partes/saude_brasil2004_capitulo6.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.</p>
Complementar	<p>CÂMARA V. M. (2002). Noções de Vigilância ambiental em saúde. In: Textos de Epidemiologia para Vigilância Ambiental em Saúde. MS / FUNASA. Brasília: 19 – 38.</p> <p>HERCULANO, S.; PORTO, M.F.S.; FREITAS, C.M. Qualidade de Vida e Riscos Ambientais. Ed UFF, Niterói: Rio de Janeiro, 2000. 334p.</p> <p>FUNASA (2001). O Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde. Brasília: 29 p.</p> <p>PAIM, J.S. E-book O Que É o SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. v. 1. Disponível em: <http://www.livrosinterativoseditora.fiocruz.br/sus/>. Acesso em: 01 dez. 2020</p> <p>ROUQUAYROL, M.Z. & ALMEIDA-FILHO, N. Epidemiologia & Saúde. Rio de Janeiro: Ed. Medsi. 2003, 6. ed., p. 708.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TOPOGRAFIA
Pré-requisitos:	Não há

Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (45T + 15P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Conceitos e características da topografia. Sistemas de referências terrestres: sistemas de coordenadas, sistemas de referência e sistemas de projeções cartográficas. Planimetria e altimetria. Instrumentos de topografia. Métodos Topográficos Planimétricos e Altimétricos.; Perfis Topográficos e curva de nível. Cálculo de área, volumes ângulos e distâncias; Desenho topográfico; Elaboração de plantas e relatório técnico topográfico.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>GONÇALVES, J. A.; SOUSA, J. J.; MADEIRA, S.. Topografia - Conceitos e Aplicações. LIDEL, 2008.</p> <p>SILVA, I.; SEGANTINE, P.C.L. Topografia para Engenharia: teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2015.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Porto Seguro: Bookman, 2004, 308p.</p>
Complementar	<p>BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blücher, c1975. 192 p.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. São Paulo Atlas 2017</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ZOOLOGIA I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Filogenia dos filos de mesozoários, metazoários acelomados, e lofotrocozoários. Estudo geral e comparado da morfologia, fisiologia, ecologia, desenvolvimento e comportamento de invertebrados com ênfase em Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida e outros pequenos grupos de Invertebrados protostômios. Métodos de coleta e estudo laboratorial com Invertebrados. Atividades de campo.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	BRUSCA, R, C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 968 p. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 937 p. RIBEIRO COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de aulas práticas. 2.ed.São Paulo: Holos Editora,
Complementar	AMORIM, D. DE S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1ª edição. Holos Editora, 154p MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados. São Paulo: Santos, 2015. 320 p. PECHENIK, J. Biologia dos Invertebrados. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. RIDLEY, M. Evolução.; Porto Alegre: Artmed, 2006. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed.Rio de Janeiro: Roca, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular:	ZOOLOGIA II
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos

2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR

Filogenia dos Ecdysozoa (Kinorhyncha, Priapulida, Onychophora, Tardigrada e Arthropoda). Estudo geral e comparado da morfologia, fisiologia, ecologia, comportamento e desenvolvimento de grupos de Ecdysozoa. Métodos de coleta e estudo laboratorial com Ecdysozoa. Atividades de campo

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BRUSCA, R, C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 968 p. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 937 p. RIBEIRO COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de aulas práticas. 2.ed. São Paulo: Holos Editora, 2006
Complementar	AMORIM, D. DE S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 1ª edição. Holos Editora, 154p GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S., Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados. São Paulo: Santos, 2015. 320 p. PECHENIK, J. Biologia dos Invertebrados. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ZOOLOGIA III
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (30T + 30P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Filogenia dos Chordata e Deuterostomados. Estudo geral e comparado da morfologia, fisiologia, ecologia, comportamento e desenvolvimento de Echinodermata, Hemichordata, Urochordata, Cephalochordata e Vertebrata anamniota. Métodos de coleta e estudo laboratorial com representantes desses grupos. Atividades de campo.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	BRUSCA, R, C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 968 p. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 937 p. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
Complementar	AURICCHIO, P.; SALOMAO, M. G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados. Belo Horizonte: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002. HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. Análise da estrutura dos vertebrados; São Paulo: Atheneu, 2006. LIEM, K. et al. Anatomia Funcional dos Vertebrados: Uma Perspectiva Evolutiva. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2013. PECHENIK, J. Biologia dos Invertebrados. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. KARDONG, K. Vertebrados - Anatomia Comparada, função e evolução. 7 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2016.

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	ZOOLOGIA MARINHA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	90h (60T + 30P)
Creditação	6 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	

Introdução a zoologia e regras de nomenclatura zoológica. Práticas laboratoriais e uso do microscópio óptico. Morfofisiologia e evolução comparada dos grupos marinhos de Protozoa, Porífera, Cnidária, Platyhelminthes, Aschelminthes, Nemertina, Priapulida, Mollusca, Anellida, Arthropoda, Echinodermata, Protocordados, Agnata, Condrychthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mamalia.

3. BIBLIOGRAFIA

Básica	BARNES, R.; Ruppert, E.; Fox, R. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Roca. 2005. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
Complementar	AURICCIO, P.; SALOMÃO, M. G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados. Belo Horizonte: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002. AZEVEDO-FILHO, W.S.; PRATES Jr., P.H.S. Técnicas de coleta e identificação de insetos. Porto Alegre: Cadernos EDIPUCRS 17, 2000. MOORE, J. Uma Introdução aos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2010. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005. STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia geral. Rio de Janeiro: Ed. Nacional, 2003.

15.3 Componentes Curriculares de Extensão

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	COMPOSTAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMUNITÁRIA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Definição e Importância da Compostagem. Tipos de Compostagem. Tipos de resíduos a serem utilizados. Intervenções e práticas com a população e oficinas de Construção de Composteira Doméstica e em áreas livres nos bairros e comunidades. Cuidados gerais com a composteira. Principais formas de uso dos produtos resultantes da compostagem. Responsabilidade social e ecológica da comunidade e o reuso dos resíduos sólidos orgânicos.	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	<p>HOLANDA, P. C. Compostagem e minhocultura. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha; Instituto Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC, 2013. 56 p.</p> <p>SOUZA, A. I. P.; FELIPE, R. M. S.; STRANIERI, R. E. V.; SOUZA, I. P.; FACUNDO, V.; SANTOS, R. A Extensão: a universidade plugada na comunidade. Editora Itacaiúnas; 1ª edição, 2018.</p> <p>LOPES, A.L.B. Como Destinar os Resíduos Sólidos Urbanos. 3ª Ed. Belo Horizonte: Feam, 2002.</p>
Complementar	<p>CARVALHO, I. C. M.. Educação Ambiental: Formação do Sujeito Ecológico. 2 ed. São Paulo Cortez, 2006.</p> <p>BARBOSA, Rildo Pereira. Resíduos sólidos impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Erica. 2014.</p> <p>CASADEI, E. B. A extensão universitária em comunicação para a formação da cidadania. SciELO - Editora UNESP, 2016. 144p.</p> <p>CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Fortaleza: CEFETCE/USP/CAPEL, 2003.</p> <p>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	DIVERSIDADE E EQUIDADE NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>A influência da cultura sobre o desenvolvimento da ciência e suas implicações sobre a produção do conhecimento, a formação de cientistas e a ocupação de cargos de poder, entre outros. Breve histórico da luta feminista e antirracista nas Ciências Ambientais. Os desafios no combate à desigualdade de gênero e raça nas carreiras científicas e na promoção de maior equidade nas ciências ambientais. Igualdade x Equidade. Ações extensionistas como forma de quebrar paradigmas e provocar a reflexão sobre as implicações da ausência de diversidade sobre diversos aspectos da sociedade moderna. Comunicação e divulgação científica para a comunidade externa à Universidade.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	

Básica	<p>BUTLER, Judith. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, c2003. 287 p. (Sujeito e História). ISBN 9788520006115.</p> <p>ADICHIE, Chimamanda Ngozi. Sejamos todos feministas. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. 63 p. ISBN 9788535925470.</p> <p>RIBEIRO, Djamila. (2019). Lugar de Fala. Feminismos Plurais. São Paulo. 112p. ISBN 9788598349688.</p>
Complementar	<p>BEAUVOIR, Simone de. O segundo sexo. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. 2 v. (339; 557 p.) ISBN 9788520921951 (2 v.).</p> <p>CARVALHO, Iracilda Pimentel; ABREU, Fabrício Santos Dias de (Org.). Diversidade no contexto escolar: problematizações a partir dos marcadores de gênero, sexualidade e raça. Curitiba: Appris, 2016. 190 p. ISBN 9788547300456.</p> <p>VOZES negras em comunicação mídia, racismos, resistências. São Paulo Autêntica 2019 1 recurso online (Cultura negra e identidades). ISBN 9788551307144.</p> <p>FEDERICI, Silvia. (2019). O ponto zero da revolução: trabalho doméstico, reprodução e luta feminista. Editora Elefante. 400 p. ISBN 9788593115264.</p> <p>Ribeiro, Djamila. (2019). Pequeno manual antirracista.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PRÁTICAS EM DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	75h (15T 60P)
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Importância das atividades de divulgação científica no Brasil e no mundo. Técnicas de conteúdo de divulgação científica. Escolha do público-alvo. Desenvolvimento prático de conteúdo com diferentes formatos. Produção de um evento de divulgação científica, que será pensado e organizado pelos discentes, com orientação da docente.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>GOLDACRE, B. Ciência picareta. Editora Civilização Brasileira, ano 2015, Edição 1.</p> <p>MASSARANI L.; MOREIRA I.; BRITTO F. Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Casa da Ciência / UFRJ, 2002 2. (Disponível em: http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/cienciaepublico.pdf)</p> <p>VOGT, C. GOMES, M.; MUNIZ, R. (orgs) Com ciência e divulgação científica. Laboratório de Estudos Avançados de Jornalismo - Unicamp.</p>

	2018. (Disponível em: http://www.comciencia.br/wpcontent/uploads/2018/07/livrocomciencia_cb.pdf)
Complementar	<p>HERCULANO-HOUZEL, S. Falando ciência: Guia prático para comunicar ciência aos seus pares e ao público sem arrancar os cabelos. eBook Kindle.</p> <p>OLIVEIRA, F. Jornalismo científico. Editora Contexto, ano 2002, Edição 1.</p> <p>OYAMA, Thaís. A Arte de Entrevistar Bem. Editora Contexto, ano 2008, Edição 1.</p> <p>VALÉRIO M; BAZZO, W. A. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: Em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, Tecnologia e sociedade. Revista de Ensino de Engenharia: n 1, 2006.3.</p> <p>VOLPATO, Gilson Luiz. Guia prático para redação científica. Botucatu: Best Writing, 2015. 268 p.</p>

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DE MATERIAIS EDUCATIVOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h (60P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>A sociedade e seus problemas sanitários e ambientais. Intervenções e práticas com a população voltadas a identificação de temáticas para a produção de materiais didáticos. Expedições em campo para a identificação de problemas e a tomada de decisão. O processo de escuta da sociedade. Entrevistas e observação participante da sociedade. Planejamento e produção de material didático a partir de temas e problemáticas. Oficina de produção de materiais didáticos. Tecnologias e Mídias para a popularização do conhecimento e divulgação de documentos. Registro, normalização e finalização de produtos extensionistas.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>SOUSA, A. I. P.; FELIPE, R. M. S.; STRANIERI, R. E. V.; SOUZA, I. P.; FACUNDO, V.; SANTOS, R. A Extensão: a universidade plugada na comunidade. Editora Itacaiúnas; 1ª edição, 2018</p> <p>SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p.</p> <p>KAUCHAKJE, S. K. Gestão Pública de Serviços Sociais 2ª Edição. Editora: Ibpex. 2008</p>

Complementar	<p>ANGROSINO, M.; FLICK, U. Etnografia e Observação Participante. 1ª edição. Editora : Penso. 2008 138p.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014, 2014.</p> <p>VILELA Júnior, A.; DEMAJOROVIC J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.</p> <p>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp. 3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prencice Hall, 2002. 305p.</p> <p>ALMEIDA, M. C. Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição. São Paulo. Livraria da Física, 2010.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	SEMEANDO CONHECIMENTO: FLORES, POLINIZADORES E ALIMENTOS
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC:	Optativo
Carga horária:	60h (60P)
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Morfologia e biologia floral. Relação das flores com polinizadores. Polinização como um serviço ambiental. Desenvolvimento de ações de divulgação sobre a importância do processo de polinização na produção de frutos e sementes e manutenção da biodiversidade. Elaboração de materiais temáticos para exposição e divulgação.</p>	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	<p>GUREVITCH, J; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia Vegetal. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>RECH, A.R.; AGOSTINI, K.; OLIVEIRA, P.E.; MACHADO, I.C., orgs. Biologia da Polinização. 1ª ed. Editora Projeto Cultural. 2014. Disponível em: http://www.ministeriodomeioambiente.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/57-polinizadores</p> <p>SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica: Morfologia. 1ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.</p>

Complementar	<p>DAFNI, A; KEVAN, P.G.; HUSBAND, B.C. Practical Pollination Biology. Cambridge: Enviroquest, Ltd. Oxford: Oxford University Press, 2005, p. 590.</p> <p>FAEGRI, K. & VAN DER PIJL, L. 1979. The principles of pollination ecology. Pergamon Press, Oxford.</p> <p>KINUPP, V. F. & LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (Panc) no Brasil. Editora Instituto Plantarum. 2014.</p> <p>VIDAL, W. N. E VIDAL, M. R. R. Botânica Organografia: quadros sinópticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. rev. ampl. Viçosa: UFV, 2003.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. Editora Plantarum. 2ª edição. 2011.</p>
--------------	---

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS E EXTENSÃO I
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	30h
Creditação	2 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Atividades teórico-práticas que abrangem o conhecimento de temas e questões a partir da articulação de diferentes perspectivas disciplinares. Práticas de extensão, articuladas ao ensino e à pesquisa, pautadas na interação entre diferentes áreas do conhecimento, voltadas para o debate e problematização de questões de interesse para a sociedade.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS E EXTENSÃO II
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	

Carga horária:	45h
Creditação	3 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Atividades teórico-práticas que abrangem o conhecimento de temas e questões a partir da articulação de diferentes perspectivas disciplinares. Práticas de extensão, articuladas ao ensino e à pesquisa, pautadas na interação entre diferentes áreas do conhecimento, voltadas para o debate e problematização de questões de interesse para a sociedade.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS E EXTENSÃO III
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	60h
Creditação	4 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Atividades teórico-práticas que abrangem o conhecimento de temas e questões a partir da articulação de diferentes perspectivas disciplinares. Práticas de extensão, articuladas ao ensino e à pesquisa, pautadas na interação entre diferentes áreas do conhecimento, voltadas para o debate e problematização de questões de interesse para a sociedade.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS E EXTENSÃO IV
Pré-requisitos:	Não há

Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	75h
Creditação	5 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Atividades teórico-práticas que abrangem o conhecimento de temas e questões a partir da articulação de diferentes perspectivas disciplinares. Práticas de extensão, articuladas ao ensino e à pesquisa, pautadas na interação entre diferentes áreas do conhecimento, voltadas para o debate e problematização de questões de interesse para a sociedade.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

1. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIAS E EXTENSÃO V
Pré-requisitos:	Não há
Código do CC:	
Natureza do CC: Optativo	
Carga horária:	90h
Creditação	6 créditos
2. EMENTA DO COMPONENTE CURRICULAR	
Atividades teórico-práticas que abrangem o conhecimento de temas e questões a partir da articulação de diferentes perspectivas disciplinares. Práticas de extensão, articuladas ao ensino e à pesquisa, pautadas na interação entre diferentes áreas do conhecimento, voltadas para o debate e problematização de questões de interesse para a sociedade.	
3. BIBLIOGRAFIA	
Básica	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem
Complementar	A definir com base na temática abordada. Deverá ser disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem

16. REFERÊNCIAS

BAHIA. Resolução nº 80, de 25 de agosto de 2011. Altera a Resolução nº43, que institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Diário Oficial da Bahia, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe da Lei de Diretrizes e Bases (LDB). Brasília, DF. 1996.116

BRASIL. Parecer CES 672/98. Regulamenta o funcionamento dos Cursos Sequenciais. Brasília: DF. 1998.

BRASIL. Parecer CES 968/98. Retifica o Parecer CES 672/98, tratando de Cursos Seqüenciais no Ensino Superior. Brasília: DF. 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5626/2005. Dispõe sobre a oferta do ensino de Libras no currículo do curso de graduação, como atividade optativa. Brasília: DF. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.296/2005. Regulamenta as normas gerais e critérios básicos para a acessibilidade das pessoas com necessidades especiais, criando mecanismos que garantam a plena acessibilidade, assegurar a aplicação das políticas públicas voltadas a portadores de necessidades especiais e democratizar o acesso à informação, à leitura e à cultura. Brasília: DF. 2005.

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. O corredor central da mata atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Conservação Internacional, 2006. 46p.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 18 de Junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília: MEC. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP 03/2004. Dispõe sobre a oferta do ensino de conteúdos que contemplam a educação das relações étnico-raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes também está prevista no curso em vários componentes obrigatórios e optativos. Brasília: DF. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES nº. 266, 6/7/2011. Dispõe dos Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais. Brasília: DF. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Sul da Bahia e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=526823>>
Acesso em: 12 de abr. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n. 13.005, DE 25 DE JUNHO DE 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/2014/lei/l13005.htm

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. O corredor central da mata atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Conservação Internacional, 2006. 46p.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013. Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Sul da Bahia e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=526823>> Acesso em: 12 de abr. 2019.

BRASIL. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Dispõe sobre as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Brasília: DF. 2011.

CNUC. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Unidades de conservação de Porto Seguro. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

E-MEC. Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior. Acesso em: 18 de julho de 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Porto Seguro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/porto-seguro/panorama>>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <www.censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 08 de janeiro de 2019.

PORTO SEGURO. Plano Municipal da Mata Atlântica de

Porto Seguro. Porto Seguro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Seguro, 2014. 95p.117

PORTO SEGURO. Plano Municipal da Mata Atlântica de Porto Seguro. Porto Seguro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Seguro, 2014. 95p.

SETUR - BA. Secretaria de turismo. Observatório de Turismo da Bahia. Boletim do Sistema de Informações e Estatísticas do Estado da Bahia. Ano II, Número 02, 2013. Disponível em: <<http://observatorio.turismo.ba.gov.br/publicacoes/>>. Acesso em: 30 de janeiro de 2019.

UFSB. Universidade Federal do Sul da Bahia. Plano Orientador da UFSB. Disponível em: <<http://www.ufsb.edu.br/planoorientador>> Acesso em: 24 de março 2021.

UFSB. Universidade Federal do Sul da Bahia. Estatuto de criação da UFSB. Disponível em: <www.ufsb.edu.br/cartafundacao> Acesso em: 24 de março 2021.

UFSB. Universidade Federal do Sul da Bahia. Carta de Fundação. Disponível em: <<https://www.ufsb.edu.br/wpcontent/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>> Acesso em: 24 de março 2021

UFSB. Universidade Federal do Sul da Bahia. Documentos de Curricularização de extensão. Disponível em <https://ufsb.edu.br/proex/curricularizacao>. Acesso em: 10 de março de 2022.

17. APÊNDICE

PLANO DE TRANSIÇÃO

O desenvolvimento do Plano de Transição foi baseado na resolução n. 27/2019 (Dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos da UFSB).

O Plano de Transição visa assegurar que a transição curricular não cause prejuízos aos/às estudantes, respeitando o processo de ensino aprendizagem, de modo a assegurar que a migração seja realizada, preferencialmente, sem alongar o tempo indicado na data de entrada do/a estudante na Instituição como necessário para integralização curricular.

O processo de transição curricular será realizado de forma gradativa, a cada semestre serão ofertados os componentes curriculares do novo PPC à medida que serão extintas as ofertas dos componentes curriculares do antigo PPC.

O Colegiado de Curso promoverá a publicidade do Plano de transição e as mudanças ocorridas para a Comunidade Acadêmica

Casos omissos serão avaliados pelo Colegiado de Curso e, quando necessário, pelo Núcleo Docente Estruturante.

Matrizes Curriculares

De acordo com o Artigo 13 da Resolução n. 27/2019, parágrafo 1:

✓ § 1º No plano de migração, devem constar tanto a matriz curricular antiga como a matriz curricular nova, resultado de modificações.

As Figuras 1 e 2 representam o fluxograma de componentes curriculares do PPC de 2016

A figuras 3 representa a nova matriz do PPC semestralizado.



Figura 1: Matriz curricular do BI Ciências – Formação Geral – PPC de 2016



Figura 2: Matriz curricular do BI Ciências – Formação Específica – PPC de 2016

ANO 1		ANO 2				ANO 3					
FORMAÇÃO GERAL		FORMAÇÃO ESPECÍFICA									
S1	CH	S2	CH	S3	CH	S4	CH	S5	CH	S6	CH
CC Eixo Matemática e Computação	60	Geoprocessamento	60	Fundamentos de Biologia	60	Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	60	TCC I	30	TCC II	30
CC Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	60	Geologia Geral	60	Algoritmos e programação	60	Física Geral e Experimental I	75	Fundamentos de Sustentabilidade	60	CC optativo	60
CC Eixo Línguas Estrangeiras	60	Química Geral	60	CC optativo	60	Cálculo Diferencial e Integral I	75	CC optativo	60	CC optativo	60
CC Eixo Ciências na formação cidadã	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60
CC Eixo Produções textuais	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60	CC optativo	60
	15	CC optativo	60	CC optativo	60	CC: Livre 60h	60	CC: Livre 30h	30	CC livre 60h	60
ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 120h											
ATIVIDADES DE EXTENSÃO: 240h											

Figura 3: Matriz curricular reformulada, PPC de 2023

Procedimento para migração

De acordo com o Artigo 13 da Resolução n. 27/2019, parágrafos 2 e 3:

§ 2º Nos casos em que as alterações nos PPCs versarem sobre reforma curricular, faculta-se aos/às estudantes que cumpriram acima de 80% da carga horária do curso a adesão à nova arquitetura curricular, devendo ser garantida a integralização do curso com a matriz curricular em que foram matriculados/as.

§ 3º Para os/as demais estudantes, a migração para o novo currículo será automática.

A coordenação irá, ao final de 2023.3, realizar um levantamento dos/as discentes com carga acima de 80% e fará uma consulta sobre a manutenção na arquitetura curricular vigente ou reformulada. A coordenação irá garantir que caso o/a aluno/a opte por se manter na arquitetura de 2016, as CCs sejam ofertadas até que os/as alunos/as integram o curso. No entanto, vale destacar que a oferta será no novo regime letivo para todos/as os/as estudantes.

Quantitativo de alunos/as do curso e perspectivas de transição

O BI Ciências – CSC tem 163 alunos/as ativos/as (consulta realizada em 14 de março de 2023). A tabela 1 apresenta o total de alunos/as por ano de ingresso e o quantitativo de alunos/as que apresentam porcentagens superiores ou inferiores a 80% de integralização do curso.

Tabela 1: Quantitativos de alunos/as com taxas de integralização do curso, superior ou inferior a 80%.

ANO DE INGRESSO	ALUNOS		
	TOTAL	>80%	≤80%
2015	1	1	0
2016	2	2	0
2017	11	6	5
2018	13	6	7
2019	37	11	26
2020	46	2	44
2021	34	2	32
2022	19	1	18

TOTAL GERAL	163	31	132
--------------------	-----	----	-----

Dados de 14/03/2023

Caso o PPC reformulado fosse implementado em março de 2023, 31 alunos/as (19% do total) poderiam aderir facultativamente ao novo PPC ou permanecer no vigente. 132 alunos/as (81% do total de alunos) realizariam a migração automaticamente.

Componentes Curriculares e suas alterações

As alterações e manutenções realizadas entre a versão vigente e a atualizada do PPC encontram-se na tabela 2. Para aqueles que optarem pela migração, deverão atentar-se ao respectivo quadro que deverá ser apresentado e debatido minuciosamente junto a representação estudantil durante o processo de migração, de modo a compreender os CCs que devem ser cursados, aproveitados e/ou modificados em carga horária e nomenclatura. O/A discente poderá solicitar aproveitamento de estudos para validar CCs que não fazem mais parte da nova matriz.

Tabela 2: Equivalências entre as versões, quadrimestral (anterior) e semestral (atual), do PPC do Curso do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências – CSC. CH:carga horária.

	MATRIZ NOVA (PPC 2023 - SEMESTRE)		MATRIZ ANTIGA (PPC 2016 - QUADRIMESTRE)
	COMPONENTES ATUAIS	CH	COMPONENTE(S) EQUIVALENTE(S)
CCs obrigatórios	Algoritmos e Programação	60	Algoritmos e Técnicas de Programação de Computadores (60h)
	Cálculo Diferencial e Integral I	75	Cálculo Univariado: funções e variações (60h) + Cálculo Univariado: processos de integração (60h)
	Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	60	Empreendedorismo de base científica e tecnológica (30h) + Propriedade Intelectual (30h)
	Física Geral e Experimental I	75	Introdução a Física (60h) OU Matéria, Energia e Interações (60h)
	Geologia Geral	60	Universo e Planeta Terra: origens e estruturas (60h) OU Funcionamento do Sistema Terrestre (60h) OU Terra, um planeta dinâmico (60h)
	Geoprocessamento	60	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento (60h)
	Fundamentos de Biologia	60	Não há equivalência
	Fundamentos de Sustentabilidade	60	Sustentabilidade é Possível? (30h)

	Química Geral	60	Processos Físico-Químicos da Matéria (60h) OU Fundamentos de Química (60h) OU Processos Químicos da Matéria Inorgânica (60h)
	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	Projeto Integrador I (15h) + Projeto Integrador II (15h)
	Trabalho de Conclusão de Curso II	30	Projeto Integrador III (15h)
CCs optativos	Administração e Gestão de Projetos	60	Não há equivalência
	Agroecologia	60	Agroecologia (60h)
	Anatomia de Plantas com sementes	60	Não há equivalência
	Antropologia, Cultura e Sociedade	60	Não há equivalência
	Avaliação e licenciamento ambiental	60	Não há equivalência
	Bentologia	60	Não há equivalência
	Bioética e ética em pesquisa	30	Bioética e ética em pesquisa (30h)
	Biofísica	60	Não há equivalência
	Biologia Celular	60	Biologia Celular (60h)
	Biologia do Desenvolvimento	60	Não há equivalência
	Biologia Molecular	45	Não há equivalência
	Bioquímica	60	Bioquímica (60h)
	Cálculo Diferencial e Integral II	75	Cálculo Multivariado: Funções e Variações (60h) + Cálculo Multivariado: Processos de Integração (60h)
	Cálculo Diferencial e Integral III	75	Equações Diferenciais Ordinárias Aplicadas à Ciência e Tecnologia (60h) + Análise Vetorial Aplicada à Ciência e Tecnologia (60h)
	Campo das Ciências: Saberes e Práticas	60	Campo das Ciências: Saberes e Práticas (60h)
	Campos de Atuação em Ciências Biológicas	45	Não há equivalência
	Ciências da terra e sociedade	30	Não há equivalência
	Cultura Digital e Transformação Social	75	Não há equivalência
	Culturas, Saberes Tradicionais e Práticas de Saúde	60	Não há equivalência
	Desenho Técnico	60	Não há equivalência
	Divulgação Científica	60	Não há equivalência
	Ecologia de Comunidades	60	Não há equivalência
	Ecologia de Ecossistemas	60	Ecologia de Ecossistemas e Biodiversidade (60h)
	Ecologia de Populações	60	Não há equivalência
	Ecologia Geral	75	Não há equivalência
	Educação Ambiental	60	Gestão Ambiental e Sustentabilidade: Contribuições da Educação Ambiental (60h)
	Educação e Direitos Humanos	30	Não há equivalência
	Educação Inclusiva	30	Não há equivalência
	Energia e meio ambiente	60	Energia e meio ambiente (60)
	Entomologia	60	Entomologia Geral (60h)
Epidemiologia e saúde pública	60	Não há equivalência	
Erosão e Proteção Costeira	30	Não há equivalência	
Estatística Aplicada	60	Não há equivalência	
Fenômenos de Transporte	75	Não há equivalência	

CCs optativos	Filosofia e Metodologia Científica	60	Bases Históricas e Epistemológicas das Ciências (60h)
	Física Geral e Experimental II	75	Fenômenos Ondulatórios (60h)
	Física Geral e Experimental III	75	Não há equivalência
	Fisiologia Vegetal	60	Não há equivalência
	Fungos e algas	60	Não há equivalência
	Genética	60	Genética Básica (60h)
	Geofísica Marinha	60	Não há equivalência
	Geometria Analítica e Álgebra linear	60	Geometria Analítica para as Tecnociências (60h) OU Álgebra Linear Aplicada à Ciência e Tecnologia (60h) OU Geometria das Transformações (60h)
	Gestão e planejamento ambiental	60	Não há equivalência
	Gestão e Tecnologia de Recursos Hídricos	45	Não há equivalência
	Gestão e Tecnologias de Recursos Energéticos	45	Não há equivalência
	Hidrologia	60	Ciclo Hidrológico (60h)
	Histologia Comparada	60	Não há equivalência
	História Ambiental	60	Não há equivalência
	Introdução à Administração Pública	60	Não há equivalência
	Introdução a Engenharia	30	Não há equivalência
	Introdução à Oceanologia	60	Não há equivalência
	Introdução ao pensamento evolutivo	60	Bases do Pensamento Evolutivo (60h)
	Introdução aos estudos sobre os povos negros e indígenas no Brasil	75	Não há equivalência
	Jornalismo científico e ambiental	75	Não há equivalência
	Leitura de mapas em ciências naturais	45	Não há equivalência
	Libras	30	Não há equivalência
	Logística reversa e análise do ciclo de vida	60	Não há equivalência
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	Manejo e Conservação do Solo e da Água (60h)
	Mecânica dos Solos	60	Não há equivalência
	Meio ambiente, Cultura e Direitos Humanos	30	Não há equivalência
	Mergulho Científico	30	Não há equivalência
	Meteorologia e Climatologia	60	Meteorologia e Climatologia (60h)
	Microbiologia	60	Microbiologia: noções básicas (60h)
	Modelagem Ambiental	60	Modelagem Matemática e Computacional nas Ciências (60h)
	Modos de brincar, cantar, contar e aprender	75	Não há equivalência
	Morfologia Vegetal	60	Diversidade Vegetal: caracterização, sistemática e evolução (75h)
Mudanças climáticas	60	Não há equivalência	
Navegação e Sobrevivência no Mar	30	Não há equivalência	
Nutrição de plantas	60	Não há equivalência	
Oceanografia Química I	60	Não há equivalência	
Oceanografia Química II	60	Não há equivalência	
O Mistério das Flores	30	Não há equivalência	

Paisagismo	60	Não há equivalência
Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	45	Não há equivalência
Pedologia	60	Gênese e Morfologia do solo (60h)
Pensar e Fazer Ciências	30	Pensar e Fazer Ciências (30h)
Planctologia	60	Não há equivalência
Planejamento e Zoneamento Ambiental	60	Planejamento e Zoneamento Ambiental (60h)
Plantas sem sementes	45	Não há equivalência
Pensamento Computacional I	90	Não há equivalência
Pensamento Computacional II	90	Não há equivalência
Política Nacional em Meio Ambiente	60	Política Nacional em Meio Ambiente (60h)
Práticas de ensino de ciências em espaços não formais	60	Não há equivalência
Propagação de plantas	60	Não há equivalência
Psicologia Ambiental	60	Não há equivalência
Química Analítica	60	Não há equivalência
Química Orgânica	60	Processos Químicos dos Compostos Orgânicos (60h)
Robótica Educativa	90	Não há equivalência
Saneamento Básico	45	Não há equivalência
Sedimentos e Ambientes Depositionais	90	Não há equivalência
Serviços Ecosistêmicos	60	Serviços Ecosistêmicos (60h)
Sistemática Filogenética e Evolução	60	Não há equivalência
Socioeconomia e Economia Solidária	60	Não há equivalência
Tecnologias sociais e territórios tradicionais	60	Não há equivalência
Tectônica e Relevo Oceânico	30	Não há equivalência
Tópicos Especiais em Ciências I	30	Não há equivalência
Tópicos Especiais em Ciências II	45	Não há equivalência
Tópicos Especiais em Ciências III	60	Tópicos Especiais em Ciências Agrárias (60h) OU Tópicos Especiais em Estudos Ambientais (60h) OU Tópicos Especiais em Tecnociências (60h)
Tópicos Especiais em Ciências IV	75	Não há equivalência
Tópicos Especiais em Ciências V	90	Não há equivalência
Topografia	60	Topografia e Georreferenciamento (60h)
Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses	60	Não há equivalência
Zoologia I	60	Não há equivalência
Zoologia II	60	Não há equivalência
Zoologia III	60	Não há equivalência
Zoologia Marinha	90	Não há equivalência

Assistência estudantil em período de Migração

Em consonância com as estratégias metodológicas do curso, o processo de transição entre regimes acadêmicos será enfatizado e fortemente debatido pelos/as docentes que integram uma equipe de orientação acadêmica, com a finalidade de

acompanhar e avaliar a evolução dos/as estudantes durante toda sua trajetória na universidade, incluindo o melhor percurso formativo para a sua integralização. O/A orientador/a realizará atendimento extraclasse, presencial ou virtual - via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) -, encaminhando ao/à estudante, a solicitação de reuniões e atividades para a discussão do processo de migração curricular.

Associado ao processo, o Colegiado do Curso promoverá reuniões gerais com os/as docentes e discentes representantes do curso, bem como reuniões setorizadas por turma. Serão promovidos e amplamente divulgado os horários para esclarecimentos das dúvidas persistentes, de forma individual e/ou coletiva, permitindo compreender e gerenciar o processo de migração curricular com tranquilidade e eficiência.