



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
IFES CAMPUS PIÚMA
Rua Augusto Costa de Oliveira, 660 – Praia Doce – 29285-000 – Piúma – ES
28 3520-0600

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA AZUL E BIODIVERSIDADE - PPGEAB CURSO DE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA AZUL E BIODIVERSIDADE**

1. IDENTIFICAÇÃO

Grande Área: Multidisciplinar

Área: Ciências Ambientais

Programa de Pós-graduação: Economia Azul e Biodiversidade

Curso: Mestrado em Economia Azul e Biodiversidade

Modalidade do Programa: Profissional

Modalidade de Ensino: presencial

Número de Vagas: 12/anual

Ano de início: 2026/1

Unidade de oferta: Ifes Campus Piúma

Coordenador: Jones Santander Neto

2. CORPO DOCENTE

Docente	Graduação	Mestrado	Doutorado
André Batista de Souza	Engenharia de Pesca	Recursos Pesqueiros e Aquicultura	Ciência Animal (Aquicultura)
Erivelto Fioresi de Sousa	Ciências Contábeis	Ciências Contábeis	Engenharia de Produção
Fernanda Aparecida Veronez	Engenharia Civil	Engenharia Ambiental	Ciências da Engenharia Ambiental
Flávia Regina Spago de Camargo Gonçalves	Ciências Biológicas	Microbiologia	Microbiologia
Flávio Lopes Francisco Bittencourt	Engenharia Mecânica	Ciências Mecânicas	Ciências Mecânicas
Gabriel Domingos Carvalho	Medicina Veterinária	Medicina Veterinária	Medicina Veterinária
Henrique David Lavander	Engenharia de Pesca	Recursos Pesqueiros e Aquicultura	Recursos Pesqueiros e Aquicultura
Jones Santander Neto	Engenharia de Pesca	Recursos Pesqueiros e Aquicultura	Biologia Animal
Marcelo Fanttini Polese	Zootecnia	Ciência Animal (Aquicultura)	Ciência Animal (Aquicultura)
Márcio de Paula Filgueiras	Ciências Sociais	Antropologia	Antropologia
Maria Maschio Rodrigues	Engenharia Agrônoma	Aquicultura	Ciências Biológicas (Zoologia)
Marlon Carlos França	Oceanografia / Biologia	Geologia e Geoquímica	Geologia e Geoquímica

3. ESTRUTURA CURRICULAR

Disciplinas Obrigatórias: 14 créditos

Disciplinas Optativas: 06 créditos

Trabalho Final de Curso: 04 créditos

Total de Créditos a cumprir no curso = 24 créditos* distribuídos entre disciplinas obrigatórias (14 créditos), optativas (06 créditos) e trabalho final de curso (4 créditos). *15 horas = 1 crédito

Organização Curricular Curso de Mestrado Profissional em Economia Azul e Biodiversidade.

Semestre	Disciplina	Modalidade	Créditos
1º	Seminário de Pesquisas Aplicadas	Obrigatória	2
	Formação Social e Cultura Oceânica	Obrigatória	3
	Economia Azul e Governança Oceânica	Obrigatória	3
2º	Empreendedorismo Azul	Obrigatória	3
	Pesquisa e Elaboração de Produtos Técnicos e Tecnológicos	Obrigatória	3
	<i>Disciplina Optativa 1</i>	Optativa	3
3º	<i>Disciplina Optativa 2</i>	Optativa	3
	Exame de Qualificação	Obrigatório	-
4º	Trabalho Final de Curso – TFC	Obrigatório	4
Total do Curso			24

Componentes Curriculares Curso de Mestrado Profissional em Economia Azul e Biodiversidade.

DISCIPLINA	Modalidade	Carga Horária	Créditos
Seminário de Pesquisas Aplicadas	Obrigatória	30 h	2
Empreendedorismo Azul	Obrigatória	45 h	3
Formação Social e Cultura Oceânica	Obrigatória	45 h	3
Economia Azul e Governança Oceânica	Obrigatória	45 h	3
Pesquisa e Elaboração de Produtos Técnicos e Tecnológicos	Obrigatória	45 h	3
Aproveitamento Sustentável de Recursos Marinhos	Optativa	45 h	3
Biodiversidade e Conservação dos Ambientes Marinhos e Costeiros	Optativa	45 h	3
Biotecnologia e Valorização de Recursos Oceânicos	Optativa	45 h	3
Dinâmica de Ecossistemas Costeiros	Optativa	45 h	3
Dinâmica de Populações Marinhas e Avaliação de Recursos Pesqueiros	Optativa	45 h	3
Fontes Energéticas de Origem Marinha	Optativa	45 h	3
Gestão Costeira	Optativa	45 h	3
Inovação e Desenvolvimento de Tecnologias Azuis	Optativa	45 h	3
Microbiologia Azul	Optativa	45 h	3
Produção Sustentável Aquícola e Pesqueira	Optativa	45 h	3
<i>Effective Science Communication</i>	Optativa	45 h	3
Trabalho Final de Curso – TFC	Obrigatório	60 h	4

Distribuição dos Componentes Curriculares e Corpo Docente

DISCIPLINA	Modalidade	Carga Horária	Créditos	Docentes
Seminário de Pesquisas Aplicadas	Obrigatória	30 h	2	André Batista de Souza Henrique David Lavander
Empreendedorismo Azul	Obrigatória	45 h	3	Erivelto Fioresi de Sousa Marcelo Fanttini Polese
Economia Azul e Governança Oceânica	Obrigatória	45 h	3	Marcelo Fanttini Polese
Formação Social e Cultura Oceânica	Obrigatória	45 h	3	Márcio de Paula Filgueiras
Pesquisa e Elaboração de Produtos Técnicos e Tecnológicos	Obrigatória	45 h	3	Gabriel Domingos Carvalho
Aproveitamento Sustentável de Recursos Marinhos	Optativa	45 h	3	Maria Maschio Rodrigues
Biodiversidade e Conservação dos Ambientes Marinhos e Costeiros	Optativa	45 h	3	Fernanda Aparecida Veronez Gabriel Domingos Carvalho Maria Maschio Rodrigues
Biotecnologia e Valorização de Recursos Oceânicos	Optativa	45 h	3	Flávia Regina Spago de Camargo Gonçalves
Dinâmica de Ecossistemas Costeiros	Optativa	45 h	3	Marlon Carlos França
Dinâmica de Populações Marinhas e Avaliação de Recursos Pesqueiros	Optativa	45 h	3	Jones Santander Neto
Fontes Energéticas de Origem Marinha	Optativa	45 h	3	Flávio Lopes Francisco Bittencourt
Gestão Costeira	Optativa	45 h	3	Márcio de Paula Filgueiras
Inovação e Desenvolvimento de Tecnologias Azuis	Optativa	45 h	3	André Batista de Souza Flávio Lopes Francisco Bittencourt
Microbiologia Azul	Optativa	45 h	3	Flávia Regina Spago de Camargo Gonçalves
Produção Sustentável Aquícola e Pesqueira	Optativa	45 h	3	Henrique David Lavander
Effective Science Communication	Optativa	45 h	3	Gabriel Domingos Carvalho Marlon Carlos França
Trabalho Final de Curso – TFC	Obrigatório	60 h	4	<i>Orientadores</i>

4. EMENTÁRIO

Disciplina: Seminário de Pesquisas Aplicadas		
Carga Horária: 30 horas	Créditos: 02	Obrigatória
Ementa		
Atualidade das pesquisas aplicadas na área de Ciências Ambientais, com foco na Economia Azul e biodiversidade marinha, e na Agenda 2030 e ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Estudo de temáticas que envolvem as linhas de pesquisa do programa, tendo como foco o desenvolvimento de pesquisa aplicada, uso de tecnologias sustentáveis e inovação tecnológica. Discussão artigos científicos publicados em periódicos pertencentes ao Qualis CAPES.		
Bibliografia		
CASTELO J.P, KRUNG L.C. 2015. Introdução às ciências do mar . Pelotas: Editora textos. 602p. Disponível em: https://cienciasdomarbrasil.furg.br/images/livros/LivroIntroducaoCienciasDoMar.pdf .		
ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável . 2015. 49 f. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf .		
SAMPAIO, C. A. C.; PHILIPPI JR., A. Impacto das Ciências ambientais na agenda 2030 da ONU . São Paulo: IEA/USP, 2021. 598p. Disponível em: https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/702 .		
Portal de periódicos CAPES . Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br .		
Revista Brasileira de Ciências Ambientais . Brazilian Journal of Environmental Sciences. Disponível em: https://www.rbciamb.com.br/Publicacoes RBCIAMB.		

Disciplina: Empreendedorismo Azul		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Obrigatória
Ementa		
Empreendedorismo e o perfil do empreendedor. Economia de Bases Solidárias. Oportunidade de negócios na economia azul. Plano de Negócios. Organizações que apoiam iniciativas empreendedoras. Financiamentos para Ciência, Tecnologia e Inovação. Inovação e Empreendedorismo.		
Bibliografia		
BESSANT, J. TIDD, J. Inovação e Empreendedorismo . 3. ed. São Paulo: Bookman, 2019. Disponível em Minha Biblioteca: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582605189 .		
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor . 5. ed. São Paulo: Manole, 2021. 315 p. Disponível em Minha Biblioteca: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597028089 .		
SANTOS, R. F. Empreendedorismo . Volume Único. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2019. 322 p. Disponível em: https://canal.cecierj.edu.br/022020/446c14159a6d600eb0937fc17c345fbb.pdf .		
SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil . São Paulo, SP. Essencial Idea Editora. 2022. 411 p. Disponível em: https://www.essencialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/ .		

Disciplina: Economia Azul e Governança Oceânica		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Obrigatório
Ementa		
Economia e o mar. Instrumentos Econômicos e Financeiros Aplicados à Economia Azul. Economia Circular. Bioeconomia. Economia Azul e a Agenda 2030. Governança, Cooperação e Diplomacia no Oceano. Regulação do Mar. Políticas Públicas voltadas ao Mar. Arranjos Inovadores da Economia do Azul no Brasil e no Mundo. Financiamentos para a Economia Azul Brasileira.		
Bibliografia		
GAARD, Niels. Organizações e Instituições Internacionais . São Paulo: Contexto, 2021. BENNETT, Nathan et al. Blue growth and blue justice: Ten risks and solutions for the ocean economy. Marine Policy , v. 125, 2021. Disponível em: https://bit.ly/3HM4pjC . OLIVEIRA, Carina Costa de. A regulação da gestão integrada, da conservação e do uso sustentável da zona costeira e do espaço marinho . Brasília: Enap, 2022. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/7404/3/Caderno%20120%20-%20Relatório%20final.pdf . ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável . 2015. 49 f. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf . SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil . São Paulo, SP. Essential Idea Editora. 2022. 411 p. Disponível em: https://www.essentialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/ . TROSTER, R.; MOCHÓN, F. Introdução à Economia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. Disponível em: http://arquivos.eadadm.ufsc.br/EaDADM/UAB_2014_2/Modulo_2/Introducao_Economia/material_didatico/Livro%20Texto%20Introdu%C3%A7%C3%A3o%20a%20Economia.pdf .		

Disciplina: Formação Social e Cultura Oceânica		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Obrigatória
Ementa		
Organização social e cultura. Formas de trabalho e organizações sociais. Regimes de uso dos espaços. Formas de estruturar relações sociais. A pesca como fato social total. Conhecimento técnicos, saberes naturalísticos. Cultura oceânica. Características culturais e sociais dos povos litorâneos no Brasil.		
Bibliografia		
BRITTO, Rosyan Campos de Calda. Modernidade e tradição: construção da identidade social dos pescadores de Arraial do Cabo , RJ. Niteroi: Eduff, 1999. 233 p. CHRISTOFOLETTI, Ronaldo Adriano; SCHIO, Caroline; COSTA, Raquel. Cultura Oceânica para a Economia Azul. In: SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil . São Paulo, SP. Essential Idea Editora. 2022. P. 151-168. Disponível em: https://www.essentialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/ . MELLO, M. A.; VOGEL, A. Gente das Areia: história, meio ambiente e sociedade no litoral brasileiro - Maricá-RJ - 1975 a 1995 Niterói: Eduff, 2003. 420 p. NETO, José Colaço Dias. Quanto Custa Ser Pescador Artesanal? Etnografia, Relato e Comparação Entre Dois Povoados Pesqueiros no Brasil e em Portugal . Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2015. 316p. ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável . 2015. 49 f. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf		

Disciplina: Pesquisa e Elaboração de Produtos Técnicos e Tecnológicos		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Obrigatória
Ementa		
Tipos de conhecimento. Ciência, tecnologia e sociedade. Método científico. Tipos de pesquisa. Métodos e técnicas de pesquisa. Pesquisa em acervos físicos e virtuais: títulos, base de dados, periódicos, patentes, marcas, desenhos industriais. Normas técnicas para formatação de trabalhos. Ética na pesquisa. Princípios da ética em pesquisas que envolvam seres humanos. Etapas de submissão de projetos ao Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos. Princípios da ética em pesquisas que usam animais. Etapas de submissão de projetos à Comissão de Ética no Uso de Animais. Projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Elaboração produtos técnicos e tecnológicos.		
Bibliografia		
CAA. Coordenação Técnica Nacional de Acompanhamento Acadêmico. Cartilha PROFNIT - Produtos Técnico-Tecnológicos e Bibliográficos. Maceió: PROFFNIT, 2020. Disponível em: https://www.profnit.org.br/wp-content/uploads/2020/11/PROFNIT-Cartilha-PUBLICADA-em-201110.pdf. GIL, Antonio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6ª edição. Grupo GEN, 2017. Disponível em Minha Biblioteca: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559771653. GIL, Antonio C. Como Fazer Pesquisa Qualitativa. Grupo GEN, 2021. Disponível em Minha Biblioteca: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559770496. IFES. Instituto Federal do Espírito Santo. Normas para elaboração de referências - NBR 6023: documento impresso e/ou digital. 3. ed. Vitória: Ifes, 2019. 104 p. Disponível em: https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/CEPE/portarias/portaria_73-2016_anexo_i_caderno_normas_apresentacao_referencias_nbr_6023_documento_impresso_ou_digital.pdf. IFES. Instituto Federal do Espírito Santo. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital. 8. ed. rev. e ampl. Vitória: Ifes, 2017. 98 p. Disponível em: https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Comunicacao/caderno_normas_tcc_2017-277_rev_27-11.pdf		

Disciplina: Aproveitamento Sustentável de Recursos Marinhos		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Introdução ao uso sustentável de recursos e ecossistemas marinhos. Princípios fundamentais do desenvolvimento e aproveitamento sustentável de recursos marinhos. Desafios e oportunidades associados à exploração dos oceanos, considerando as dimensões econômicas, ambientais e sociais. Uso sustentável dos recursos marinhos soberania alimentar. Segurança Alimentar e Economia Azul. Economia de base solidária e turismo de base comunitária.		
Bibliografia		
BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento sustentável: das origens à agenda 2030. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2020. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/201722/epub/0. BRASIL. Política Nacional para os Recursos do Mar. Decreto Nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005. Brasília: Diário Oficial da União de 24/02/2005, p. 1, col. 1. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/norma/573222/publicacao/15718976. IOC-UNESCO. Global Ocean Science Report 2020 – Charting Capacity for Ocean Sustainability. K. Isensee (ed.), Paris: UNESCO Publishing, 2020, 249 p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375147. NASCIMENTO, L. F. Gestão ambiental e sustentabilidade. 3 ed. Florianópolis: UFSC [Brasília]: CAPES: UAB, 2016. 148p. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/401188/1/Gestao%20Ambiental%20Sustentabilidade%203ed%2		

[OGRAFICA.pdf](#).

ONU. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. 49 f. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>.

SANGUINET, Eduardo Rodrigues; SASS, Karina Simone. Turismo Azul no Brasil: Aspectos Conceituais e Caracterização. In: SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. **Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil**. São Paulo, SP. Essencial Idea Editora. 2022. p. 759-777. Disponível em: <https://www.essencialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/>.

Disciplina: **Biodiversidade e Conservação dos Ambientes Marinhos e Costeiros**

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 03

Optativa

Ementa

Biodiversidade marinha e costeira. Conservação dos ecossistemas marinhos e costeiros. Amostragem e parâmetros de avaliação em diferentes ambientes e populações. Coleta, preparo, armazenamento e análises de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Licenciamento e Avaliação de Impactos Ambientais aplicados a projetos relacionados aos ecossistemas marinhos e costeiros.

Bibliografia

CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. **Biologia Marinha**. São Paulo: Grupo A, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551037/>.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos**. Organizadores: Carlos Jesus Brandão; Márcia Janete Coelho Botelho; Maria Inês Zanoli Sato; Marta Condé Lamparelli. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011. 326 p. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/GuiaNacionalDeColeta.pdf>.

IUCN. Comitê de Padrões e Petições da IUCN. **Diretrizes para o Uso das Categorias e Critérios da Lista Vermelha da IUCN**. Versão 15.1. 2022. Disponível em <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>.

LEGAT, A. P.; LEGAT, J. F. A.; PEREIRA, A. M. L.; DINIZ, F. M.; FOGACA, F. H. dos S. Conservação, uso e gestão de recursos e ecossistemas marinhos. In: FOGACA, F. H. dos S.; FURTADO, A. A. L.; SILVA, C. A. da; TAVARES-DIAS, M.; ROUTLEDGE, E. A. B. (Ed.). **Vida na água: contribuições da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Cap. 3. p. 31-45. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1096608/conservacao-uso-e-gestao-de-recursos-e-ecossistemas-marinhos>.

MARENGO, José A. BRASIL. **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**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2007. 163 p. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/986>.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 496 p.

Disciplina: Biotecnologia e Valorização de Recursos Oceânicos		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Patrimônio genético marinho. Potencial biotecnológico de organismos marinhos. Moléculas bioativas de organismos marinhos e suas aplicações. Bioprospecção marinha: metodologias de isolamento de microrganismos com potencial biotecnológico, purificação de produtos naturais marinhos bioativos e desenvolvimento de bioprodutos. Desenvolvimento de biotecnologias azuis e geração de patentes.		
Bibliografia		
COUTINHO, Ricardo; FERNANDES, Lohengrin Dias de Almeida; LOPES, Giselle Pinto de Faria. Desenvolvimento da Biotecnologia Marinha, Bioprospecção, Fármacos e Derivados. In: SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil . São Paulo, SP. Essential Idea Editora. 2022. p. 481-503. Disponível em: https://www.essentialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/ .		
DAY, J.; HUGHES, A.; GREENHILL, L.; STANLEY, M. S. Blue Biotechnology . Commonwealth Blue Economy Report Series, No. 5. Commonwealth Secretariat: London. 2016. 55p. Disponível em: https://production-new-commonwealth-files.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/2022-02/Commonwealth%20Blue%20Economy%20Series,%20No.%205%20-%20Blue%20Biotechnology.pdf .		
ROTTER, Ana et al. The Essentials of Marine Biotechnology. Frontiers in Marine Science , v. 8, p.1-53. 2021. Disponível em: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2021.629629/full .		
THOMPSON, Fabiano; THOMPSON, Cristiane. Biotecnologia marinha . Rio Grande: Ed. FUR. 2020. 855p. Disponível em: https://cienciasdomarbrasil.furg.br/images/livros/LivroBiotecnologia.pdf .		

Disciplina: Dinâmica de Ecossistemas Costeiros		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Origem e histórico das zonas costeiras e seus ecossistemas. Distribuição global e biogeografia de ecossistemas costeiros. Biodiversidade, ecologia, espécies chave de ecossistemas costeiros. Dinâmica dos ecossistemas costeiros. Teorias de zonação de espécies. O papel dos ecossistemas costeiros na manutenção da biodiversidade. Legislação e manejo dos ecossistemas costeiros. Conservação e uso sustentável dos recursos associados. Principais impactos antrópicos e naturais nos ecossistemas costeiros. Recuperação de áreas degradadas.		
Bibliografia		
ARAÚJO FILHO, M. C.; CUNHA, L. C.; HOUNSOU-GBO, G. A.; RODRIGUES, R. ; LENTINI, C. A. D. Oceano e Clima: Novos Desafios Advindos com as Mudanças Climáticas. In: SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil . São Paulo, SP. Essential Idea Editora. 2022. p. 397-429. Disponível em: https://www.essentialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/ .		
BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 . Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília: Diário Oficial da União de 19/07/2000, pág. 01. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9985&ano=2000&ato=77ck3aq1kMNpWTfc9		
MARENGO, José A. BRASIL. 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 . 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2007. 163 p. Disponível em: https://livroaberto.ibict.br/handle/1/986 .		

MASSELINK, G.; HUGHES, M.G.; KNIGHT, J. **Coastal Processes & Geomorphology**. 2 ed. New York: Arnold, 2014. 354p.

MIRANDA, L. B., CASTRO, B.M, KJERFVE, B. **Princípios de oceanografia física de estuários**. São Paulo: Edusp. 414p.

MUEHE, Dieter; LINS-DE-BARROS, Flavia Moraes; PINHEIRO, Lidriana de Souza. **Geografia marinha: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos**. Rio de Janeiro: Caroline Fontelles Ternes, 2020. 763 p. Disponível em: https://inct.furg.br/images/livro_Geografia_Marinha_PGGM_ABEQUA_2020.pdf.

Disciplina: Dinâmica de Populações Marinhas e Avaliação de Recursos Pesqueiros		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Introdução à biologia de populações. Crescimento e regulação das populações marinhas. Equilíbrio populacional. Estratégias demográficas. Modelagem matemática aplicada a processos biológicos. Interações intra e interespecíficas. Dinâmicas das populações: dinâmica da reprodução, dinâmica do recrutamento, crescimento. Estrutura de população. Gestão do uso de recursos pesqueiros marinhos. Realidade da pesca marítima no Brasil. Seletividade de artes de pesca. Esforço e captura por unidade de esforço. Avaliação de estoques pesqueiros: princípios e modelos. Dinâmica de uma população/estoque pesqueiro em exploração. Produção máxima sustentável. Possíveis alternativas de solução para a exploração racional de recursos pesqueiros. Planos de gestão para o uso sustentável dos recursos marinhos.		
Bibliografia		
ARAGÃO, J. A. N.; SILVA, S. M. C. Censo estrutural da pesca coleta de dados e estimação de desembarques de pescado . Belém: IBAMA, 2006. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/phocadownload/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/gestao-pesqueira/publicacoes/2006-censo-estrutural-da-pesca.pdf .		
CADIMA, E.L. Manual de avaliação de recursos pesqueiros . FAO Documento Técnico sobre as Pescas. No. 393. Roma, FAO. 2000. 162p. Disponível em: https://www.fao.org/3/x8498pt/x8498pt.pdf .		
DIAS NETO, José. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil . 2 ed. Brasília: IBAMA, 2010. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/gestaodosrecursospesqueirosdigital.pdf .		
FONTELES-FILHO, A. A. Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de Recursos Pesqueiros . Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2011. 464 p.		
IUCN. Comitê de Padrões e Petições da UICN. Diretrizes para o Uso das Categorias e Critérios da Lista Vermelha da UICN . Versão 15.1. 2022. Disponível em https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines .		
KING, Michael. Fisheries Management. In: KING, M. Fisheries Biology, Assessment and Management , p. 273-315, 2007. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118688038.ch6		

Disciplina: Fontes Energéticas de Origem Marinha		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Conceitos preliminares sobre matrizes energéticas. Tipos de combustível e energia. Potencial energético dos oceanos. Matéria-prima marinha, seus subprodutos e descartes. Propriedades e caracterizações termoquímicas. Indicadores energéticos: poder calorífico superior e inferior. Processos para valorização energética. Biocombustíveis sólidos. Bio-óleos. Gases de síntese. Considerações ambientais sobre as fontes energéticas de origem marinha.		
Bibliografia		
CHRISTOFOROU, Elias; FOKAIDES, Paris A. Advances in solid biofuels. Springer, 2018. Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-00862-8. NEILL, Simon P.; HASHEMI, M. Reza. Fundamentals of ocean renewable energy: generating electricity from the sea. Academic Press, 2018. Disponível em: https://shop.elsevier.com/books/fundamentals-of-ocean-renewable-energy/neill/978-0-12-810448-4. RADA, Elena Cristina (Ed.). Thermochemical waste treatment: combustion, gasification, and other methodologies. CRC Press, 2017. SHADMAN, Milad; ESTEFEN, Segen Farid. Energias Renováveis no Oceano. In: SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil. São Paulo, SP. Essential Idea Editora. 2022. p. 649-667. Disponível em: https://www.essentialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/.		

Disciplina: Gestão Costeira		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Legislação e aspectos constitucionais dos ambientes costeiros. Gestão da Zona Costeira do Brasil e a Economia Azul. Reservas Extrativistas. Acordos de pesca. Parcerias público-privadas. Direitos locais. Topofilia. Populações Tradicionais. Processos de desterritorialização e expropriação. Impactos de grandes projetos. Gentrificação.		
Bibliografia		
BOWEN, R. E; RILEY, C. Socio-economic indicators and integrated coastal management. Ocean & Coastal Management, v. 46, n. 3-4, p. 299-312, 2003. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569103000085. BRONZ, Deborah. Nos bastidores do licenciamento ambiental: uma etnografia das práticas empresariais em grandes empreendimentos. Rio de Janeiro: Contra Capa. 2016. 474 p. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1678-49442018v24n1p266. GRILLI, N. M., XAVIER, L. Y. JACOBI, P. R., TURRA, A. 2017. Sustentabilidade das regiões costeiras e oceânicas – necessidade de um novo relacionamento entre ciência e gestão. Revista USP. São Paulo, n. 113. p. 45-58. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/139311. NICOLODI, J. L. Planejamento territorial na Zona Costeira e Marinha do Brasil: ações, contradições e desafios. In: LIMONAD, Ester; MONTEIRO, João C.; MANSILLA, Pablo (orgs.) et al. Planejamento territorial volume 2: reflexões críticas e práticas alternativas. São Paulo: Editora Max Limonad, 2021. p. 210-244. Disponível em: https://gaigerco.furg.br/images/Arquivos-PDF/Vol2LivroPlanejamentoTerritorial_capitulo Nicolodi.pdf. SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil. São Paulo, SP. Essential Idea Editora. 2022. 411 p. Disponível em: https://www.essentialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/.		

Disciplina: Inovação e Desenvolvimento de Tecnologias Azuis		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Cadeias produtivas e tecnologias envolvidas na economia azul. Ferramentas computacionais aplicadas à economia azul. Modelagem computacional de sistemas de aquicultura marinha. Modelagem computacional aplicada à indústria de pesca. Tecnologias e inovações na exploração de recursos ligados à Economia Azul.		
Bibliografia		
ANSYS. Ansys fluent theory guide . Ansys Inc: Southpointe, Canonsburg, 2021, 1024p. Disponível em: https://dl.cfdexperts.net/cfd_resources/Ansys_Documentation/Fluent/Ansys_Fluent_Theory_Guide.pdf .		
BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável . Brasília: MCT/CGEE, 2010. 99 p. Disponível em: https://livroaberto.ibict.br/handle/1/677 .		
LEKANG, Odd-Ivar. Aquaculture engineering . John Wiley & Sons, 2020. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118496077 .		
SANTOS, T.; BEIRÃO, A. P.; ARAÚJO FILHO, M. C.; CARVALHO, A. B. Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil . São Paulo, SP. Essencial Idea Editora. 2022. 411 p. Disponível em: https://www.essencialidea.com.br/portfolio-item/economia-azul-vetor-para-o-desenvolvimento-do-brasil/ .		

Disciplina: Microbiologia Azul		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Propriedades gerais de microrganismos marinhos. Biodiversidade microbiana marinha. Genética microbiana. Crescimento e estrutura de comunidade de bactérias e arqueias e seus padrões no oceano. Biodiversidade metabólica e papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos do oceano. Associações simbióticas: simbiose com peixe, corais, esponjas e invertebrados marinhos; simbiose de quimioautótrofos em oceano profundo. Microbiologia de ambientes extremos. Alça microbiana e alça viral em ecossistemas marinhos. Doenças causadas por microrganismos no homem, mamíferos marinhos, invertebrados e peixes. Métodos de coleta para análise microbiológica; métodos de concentração, cultivo e moleculares de detecção, identificação e quantificação de microrganismos no ambiente marinho. Métodos de controle de microrganismos. Avaliação de qualidade microbiológica da água do mar.		
Bibliografia		
GROSSART, HANS-PETER et al. Linking metagenomics to aquatic microbial ecology and biogeochemical cycles. Limnology and Oceanography , v. 65, n. S1, p. S2-S20, 2020. Disponível em: https://aslopubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/lno.11382 .		
KIRCHMANN, D.L. Microbial Ecology of the Oceans . 2 ed. John Wiley and Sons Inc.: USA, 2008. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470281840 .		
LIU, JIWEN et al. Microbial assembly, interaction, functioning, activity and diversification: a review derived from community compositional data. Marine Life Science & Technology , v. 1, p112–128, 2019. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s42995-019-00004-3 .		
SILVA, MARCUS ADONAI CASTRO DA. Microbiologia Marinha . Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALE, 2014.		

Disciplina: Produção Sustentável Aquícola e Pesqueira		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Aquicultura sustentável. Revolução azul. Políticas e programas voltados aos recursos pesqueiros e aquicultura marítima. Indicadores econômicos e de produção aquícola e pesqueira. Sistemas e inovações aquícolas. Maricultura multitrófica integrada. Aquicultura orgânica. Ecossistemas de carbono azul. Exploração aquícola e pesqueira na Zona Econômica Exclusiva do Brasil. Pesca sustentável. Boas práticas na pesca oceânica. A atividade pesqueira e os recursos marinhos tradicionais. Pesca e Aquicultura e o Turismo Azul.		
Bibliografia		
BARBIERI, M. A.; AGUILAR-MANJARREZ, J.; LOVATELLI, A. Guía básica: Cambio climático pesca y acuicultura. Fortalecimiento de la capacidad de adaptación en el sector pesquero y aquícola chileno al cambio climático. Santiago de Chile: FAO, 2020. Disponível em: https://www.fao.org/fishery/en/publication/272984. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Rome: FAO, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.4060/cc0461en. GILLET, R. Estudio mundial sobre las pesquerías del camarón. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 475. Roma: FAO. 2010. 386p. Disponível em: https://www.fao.org/fishery/en/publication/19166. KATO, H. C. de A.; SOUSA, D. N. de; PEREIRA, A. M. L.; FOGACA, F. H. dos S.; LEGAT, A. P.; LEGAT, J. F. A.; CASTRO, I. M. de; FREITAS, S. C. de. Desenvolvimento sustentável da pesca. In: FOGAÇA, F. H. dos S.; FURTADO, A. A. L.; SILVA, C. A. da; TAVARES-DIAS, M.; ROUTLEDGE, E. A. B. (Ed.). Vida na água: contribuições da Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Cap. 5. p. 59- 68. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094693/desenvolvimento-sustentavel-da-pesca. MENEZES, A.; MUREKEZI, P.; MARTONE, E.; BADIANE, A. A.; MULONDA, B. K. Training curriculum and practical manual on sustainable aquaculture. Rome: FAO, 2022. https://doi.org/10.4060/cc0188en. OLIVEIRA, Vanildo Souza de. Tecnologia de pesca. Olinda: Livro Rápido, 2020. 206 p. Disponível em: http://faep.eng.br/arquivos/tecnologia_pesca_pdf_com_capa.pdf. VAN ANROOY, R.; CARVALHO, N.; KITTS, A.; MUKHERJEE, R.; VAN EIJS, S.; JAPP, D.; NDAO, S. Revisión del desempeño tecno-económico de las principales flotas pesqueras del mundo. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO N.º 654. Roma: FAO, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.4060/cb4900es.		

Disciplina: Effective Science Communication		
Carga Horária: 45 horas	Créditos: 03	Optativa
Ementa		
Leitura e interpretação de textos e publicações científicas da área de Ciências Ambientais em idioma Inglês. Elaboração e redação em Inglês de artigos científicos, e-mails, currículos e relatórios, pôsteres e painéis. Estruturação e apresentação oral em Inglês.		
Bibliografia		
BURNS, T. W.; O'CONNOR, D. J.; STOCKLMAYER, S. M. Science communication: a contemporary definition. Public Understand. Sci., v. 12, p. 183–202, 2003. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/09636625030122004. DOUMONT, J. English Communication for Scientists. Cambridge, MA: NPG Education, 2010. Disponível em: https://www.nature.com/scitable/topic/scientific-communication-14121566/. GASCOIGNE, Toss; SCHIEL, Bernard; LEAC, Joan; RIEDLINGER, Michelle; LEWENSTEIN, Bruce V.; MASSARANI, Luisa; BROKS, Peter. Communicating science: a global perspective. Australian National University Press. Canberra, ACT, Australia. 2020. 982p. Disponível em: https://press.anu.edu.au/publications/communicating-science. ILLINGWORTH, Sam; ALLEN, Grant. Effective science communication: a practical guide to surviving as a scientist. 2 ed. Bristol, UK; Philadelphia: IOP Publishing, 2020. Disponível em: https://iopscience.iop.org/book/mono/978-0-7503-2520-2.preview.pdf.		

5. TRABALHO FINAL DE CURSO

O Trabalho Final de Curso (TFC) constitui-se de uma atividade científica de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo/pesquisa, cuja exigência constitui-se um requisito obrigatório para a integralização curricular, que será desenvolvida sob orientação de um professor pesquisador da área de conhecimento específico. O TFC deverá atender às demandas da sociedade, alinhadas com os objetivos, área de concentração e linhas de pesquisa, utilizando-se o método científico e o estado da arte do conhecimento, seguindo-se os princípios da ética.

Para o desenvolvimento do TFC será computada uma carga horária de 60 horas/04 créditos, a ser desenvolvido no último semestre do curso. O TFC deverá ser desenvolvido individualmente pelos pós-graduandos, sendo a sua defesa obrigatória. A defesa será feita pelo concluinte, devendo ser apresentada a uma banca examinadora, composta por três integrantes, sob a presidência do orientador, seguindo-se a legislação vigente, o Regulamento da Organização Didática dos Cursos Pós-graduação do Ifes e o Regulamento Interno do Curso.

O desenvolvimento do TFC será norteado por uma pesquisa que culminará na produção de produtos técnicos e tecnológicos. Os formatos dos produtos técnicos e tecnológicos para a área de Ciências Ambientais serão:

a) Produto bibliográfico: artigo publicado em revista técnica, revista de divulgação científica, livro ou série técnica;

b) Ativos de Propriedade Intelectual: patente depositada, concedida ou licenciada; desenho industrial; indicação geográfica; marca; topografia de circuito integrado;

c) Tecnologia Social: “conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida;

d) Produto de editoração: catálogo, coletânea e enciclopédia organizada; revista, anais (incluindo editoria e corpo editorial) organizada; catálogo de produção artística organizado;

e) Material didático ou educacional;

f) Software/Aplicativo (programa de computador);

g) Norma ou Marco regulatório: norma ou marco regulatório elaborado; estudos de regulamentação; elaboração de anteprojeto de normas ou de modificações de marco regulatório; estudos apresentados em audiência pública; sentenças arbitrais, estudos de caso, estudos de jurisprudência e peças processuais;

h) Relatório técnico conclusivo: relatório técnico conclusivo per se; processos de gestão elaborado; pesquisa de mercado elaborado; simulações, cenarização e jogos aplicados; valoração de tecnologia elaborado; modelo de negócio inovador elaborado; ferramenta gerencial elaborada; pareceres e/ou notas técnicas sobre vigência, aplicação ou interpretação de normas elaborados;

i) Manual/Protocolo: protocolo tecnológico experimental/aplicação ou adequação tecnológica (ex. POP – Procedimento Operacional Padrão) elaborado; manual de operação técnica elaborado;

j) Acervo: curadoria de mostras e exposições realizadas; acervos produzidos; curadoria de coleções biológicas realizada;

k) Cultivar;

- l) Carta, mapa ou similar;
- m) Produtos/Processos em sigilo: impacto declarado de produção técnica ou tecnológica; interesse declarado do setor empresarial em produção sob sigilo; instrumentos de transferência de tecnologia (contratos) elaborados;
- n) Taxonomia, Ontologias e Tesouros;
- o) Empresa ou Organização Social Inovadora;
- p) Processo/Tecnologia e Produto/Material não patenteável.

Componente Curricular Obrigatório: Trabalho Final de Curso	
Carga Horária: 60 horas – 4 créditos	Obrigatório
Objetivos	
Desenvolver a pesquisa relacionada ao trabalho de conclusão do curso e produção de produtos técnicos e tecnológicos que tratem de questões contemporâneas.	
Ementa	
Desenvolvimento, escrita e apresentação do trabalho de conclusão do curso e dos produtos técnicos e tecnológicos.	
Conteúdo	
Etapas de elaboração do trabalho de conclusão de curso. Modelos de termos de autorização para execução de pesquisas. Orientações e normas vigentes no Ifes e na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Orientação para elaboração e entrega dos produtos técnicos e tecnológicos. Orientações para apresentação e defesa do trabalho de conclusão.	
Bibliografia Básica	
IFES. Instituto Federal do Espírito Santo. Normas para elaboração de referências - NBR 6023: documento impresso e/ou digital. 3. ed. Vitória: Ifes, 2019. 104 p. Disponível em: https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Institucional/CEPE/portarias/portaria_73-2016_anexo_i_caderno_normas_apresentacao_referencias_nbr_6023_documento_impresso_ou_digital.pdf. IFES. Instituto Federal do Espírito Santo. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital. 8. ed. rev. e ampl. Vitória: Ifes, 2017. 98 p. Disponível em: https://www.ifes.edu.br/images/stories/files/Comunicacao/caderno_normas_tcc_2017-277_rev_27-11.pdf. IFES. Instituto Federal do Espírito Santo. Política Institucional de Informação Técnico-Científica do Repositório Institucional do Ifes. Vitória: Ifes. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/static/documentos/Politica_Institucional_de_Informacao.pdf.	
Bibliografia Complementar	
BRASIL. Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 - Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. RI-IFES. Repositório Institucional do Ifes. DSpace 6.2 Ubuntu 16.04 Copyright © Instituto Federal do Espírito Santo. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/. RI-IFES. Tutorial para submissões no Repositório Institucional do Ifes. Disponível em: Ifes.pdf">https://repositorio.ifes.edu.br/static/documentos/Tutorial_Submissao_Repositorio_Institucional>Ifes.pdf.	