



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE OCEANOLOGIA



OCEANOLOGIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO



Rio Grande, 2023

Sumário

1 APRESENTAÇÃO	1
1.1 Histórico da FURG	1
1.2 Histórico do curso	2
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
2.1 Nome do curso	3
2.2 Titulação conferida	3
2.3 Modalidade do curso	3
2.4 Duração do curso	3
2.5 Regime do curso	3
2.6 Número de vagas oferecidas por semestre/ano	3
2.7 Turnos previstos	3
2.8 Ano e semestre de início de funcionamento do curso	4
2.9 Ato de autorização	4
2.10 Processo de ingresso	4
2.11 Princípios norteadores	4
2.12 Objetivos do curso	5
2.13 Perfil profissional do graduado	6
2.14 Áreas de atuação do futuro profissional	6
3 ESTRUTURA CURRICULAR	7
3.1 Conteúdos curriculares	7
3.2 Unidades e Componentes curriculares	7
3.3 Integralização curricular	11
3.4 Metodologias de ensino e de aprendizagem	11
3.5 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem	12
3.6 Estágio curricular supervisionado	12
3.7 Trabalho de Conclusão de Curso	12
3.8 Atividades complementares	13
3.9 Ementário e bibliografias	14
3.9.1 1º Período	14
3.9.2 2º Período	18
3.9.3 3º Período	23
3.9.4 4º Período	27
3.9.5 5º Período	33
3.9.6 6º Período	38
3.9.7 7º Período	43
3.9.8 8º Período	47
3.9.9 9º Período	52
3.9.10 10º Período	55
4 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO	57
4.1 Coordenação	57
4.1.1 Gestão 2023–2024	57
4.2 Núcleo Docente Estruturante	57
4.2.1 Gestão 2023–2024	57

4.3	Secretaria de Graduação	57
4.4	Apoio ao discente	57
4.5	Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa	58
4.5.1	Avaliação Interna	58
4.5.2	Avaliação Externa	58
5	INFRAESTRUTURA DO CURSO	59
5.1	Salas de Aulas	59
5.2	Laboratórios de Ensino	59
5.2.1	Laboratório de Ensino de Geotecnologias e Dados Oceanográficos (LE- GEOC)	59
5.2.2	Laboratório de Ensino de Oceanografia Química (LEOquím)	59
5.2.3	Laboratório de Ensino de Oceanografia Física Prof. Doron Nof	60
5.2.4	Laboratório de Ensino de Oceanografia Geológica	60
5.2.5	Laboratório de Ensino de Oceanografia Biológica	60
5.3	Laboratórios de Pesquisa	60
5.4	Estação Marinha de Aquicultura Prof. Marcos Alberto Marchiori (EMA)	61
5.5	Estação do Saco do Justino	61
5.6	Sistema de Bibliotecas FURG	61
5.7	Museu Oceanográfico Prof. Eliézer de Carvalho Rios	61
5.8	Frota Oceanográfica	61
5.9	Centro Acadêmico Livre de Oceanologia (CALO)	62
6	CORPO DOCENTE	62
7	ANEXOS	64
7.1	Anexo I	65
7.2	Anexo II	66
7.3	Anexo III	69
7.4	Anexo IV	71
7.5	Anexo V	74
7.6	Anexo VI	76
7.7	Anexo VII	77
7.8	Anexo VIII	81
7.9	Anexo IX	82

1 APRESENTAÇÃO

O referido documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande. Este foi obtido a partir de uma extensiva discussão envolvendo todos os núcleos acadêmicos do Instituto de Oceanografia, Núcleo Docente Estruturante e Coordenação de Curso.

1.1 Histórico da FURG ¹

Os anos da década de 1950 em Rio Grande foram marcados por uma crescente demanda tecnológica e industrial, que resultaram em um novo cenário socioeconômico-cultural da cidade. Tal demanda, fortemente associada ao Porto de Rio Grande, demonstrou a necessidade da criação de uma instituição de ensino superior, e em 8 de julho de 1953 foi instituída a então Fundação Cidade do Rio Grande. Instituição de caráter técnico e educacional, de direito privado, deu origem à Escola de Engenharia Industrial, em 24 de maio de 1955, através do Decreto nº 37.378. Mais tarde a Escola de Engenharia Industrial foi federalizada pela Lei nº 3.893, de 2 de maio de 1961, como estabelecimento isolado.

O ensino superior em Rio Grande diversificava-se, com o surgimento da Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas a partir da Lei Municipal nº 875, de 22 de julho de 1955, e posterior autorização de funcionamento pelo Decreto nº 43.563, de 24 de abril de 1958. Acompanhando o desenvolvimento intelectual da cidade, em 2 de Fevereiro de 1960, através do Decreto nº 47.738, foi autorizado o funcionamento do curso de Bacharelado da Faculdade de Direito Clóvis Beviláquia, mantida pela Mitra Diocesana de Pelotas e situada em Rio Grande. No ano seguinte, do Decreto nº 49.963, de 19 de Janeiro de 1961, concede autorização para o funcionamento dos cursos de Filosofia e Pedagogia da Faculdade Católica de Filosofia do Rio Grande.

Da integração entre estas faculdades, surge, em 20 de agosto de 1969, através do Decreto-Lei nº 774, a Universidade do Rio Grande, instituição com caráter de fundação de direito privado, com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar. A partir de 1973, a Universidade adota um modelo de estrutura baseado na Lei nº 5540 da Reforma Universitária, não mais sendo constituída pelas faculdades que a originaram, mas dividida entre o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, o Centro de Ciências Humanas e Sociais, o Centro de Letras e Artes e o Centro de Ciências do Mar. Posteriormente, em 1977, os Centros foram extintos, com a permanência dos Departamentos e as Comissões de Curso, ligados diretamente à Administração Superior da Universidade.

Em 10 de abril de 1987, a partir da Lei nº 7596, a Fundação Universidade do Rio Grande (FURG) passou à condição de fundação pública sendo custeada integralmente por recursos da União Federal. Neste mesmo ano, a FURG definiu a sua filosofia e a sua política institucionais, optando pelo ecossistema costeiro como sua vocação, e norteando as suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Em 1999, é aprovado o novo estatuto da universidade, que passa a ser denominada Fundação Universidade Federal do Rio Grande, com publicação do Diário Oficial da União de 14 de maio de 1999, através da Portaria no 783 do Ministério de Educação.

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG). Sítio na internet da FURG – História: <https://www.furg.br/a-furg/historia>

1.2 Histórico do curso ²

O foco nos estudos oceanográficos na região de Rio Grande datam do início da década de 1950, com a fundação da Sociedade de Estudos Oceanográficos do Rio Grande (SEORG), em 20 de março de 1953. Ainda neste mesmo ano, a SEORG fundou o Museu Oceanográfico, utilizado no desenvolvimento de pesquisas científicas e na exposição do acervo para os visitantes. Nesta época, já eram desenvolvidas pesquisas em oceanografia associadas à indústria pesqueira, que auxiliava no apoio logístico e até financeiro destas, em troca de ajuda no gerenciamento e aprimoramento da frota pesqueira local e da avaliação dos recursos naturais disponíveis na região.

A pesquisa oceanográfica desenvolvida desde os anos 1950 evidenciou a necessidade da criação do curso graduação de Oceanologia na Universidade Federal do Rio Grande, que ocorreu em 27 de agosto de 1970. Na ausência de referências na área, a proposta inicial do curso foi baseada no formato utilizado por instituições de ensino e pesquisas internacionais com ampla tradição no tema, como Estados Unidos, França e Rússia. Em 1971, ano de ingresso da primeira turma de aspirantes a oceanólogos, consolidou o então recém-nascido curso de Oceanologia da FURG como o pioneiro da modalidade no País. A grade curricular inicialmente elaborada foi acrescida das matérias de Matemática, Física e Oceanografia Física, por exigência do MEC, para o então reconhecimento do curso. A proposta inicial de formação de cientistas através do curso de Oceanologia permaneceu até o ano de 1988, quando o foco do curso passou a conhecimento integrado dos oceanos e ambientes transicionais na qualificação profissional especializada, com a oferta de áreas profissionalizantes voltadas para a exploração e administração de recursos renováveis e não-renováveis e para o gerenciamento ambiental. A intenção era capacitar os novos profissionais para atender demandas da sociedade nos setores público, privado e terceiro setor, tendo em vista a saturação de oceanógrafos no setor público em anos futuros. A grade curricular até então válida manteve-se ativa até o ano de 1999 norteada pela demanda de regulamentação da profissão de oceanógrafo, ocorrida apenas em 31 de julho de 2008 com a aprovação da Lei no 11.760 (Anexo I). Tais alterações incluíram o estabelecimento de carga horária mínima de 3.500 horas, mínimo de 180 horas de embarques, Trabalho de Graduação e tempo de integralização entre o mínimo de cinco e o máximo de nove anos.

Em seus 53 anos de história, o curso de graduação em Oceanologia passou por diversas reformulações curriculares, desde de pequenas adequações a legislação vigente até grandes reformulações, que resultaram na implementação de diferentes Quadros de Sequências Lógicas (QSL), tais quais: QSL 040181 de 1981 (Resolução COEPE Nº 54, de 24 de novembro de 1980), 040189 de 1989, 040195 de 1995 (Deliberação COEPE Nº 50, de 27 de dezembro de 1994), 40100 de 2000 (Deliberação COEPE Nº 79, de 24 de novembro de 1980), 040104 de 2004, 040113 de 2013 (Deliberação COEPEA Nº 03, de 27 de fevereiro de 2013) e 040123 de 2023 (Resolução COEPEA Nº 26, de 17 de janeiro de 2023).

No ano de 2018, o curso de graduação em Oceanologia da FURG alcançou o conceito de excelência, nota máxima (nota 5), na primeira e até o momento única avaliação de curso realizada pelo MEC.

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) refere-se a última grande reformulação curricular do curso de oceanologia, que contempla as alterações ocorridas na legislação, em particular a instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ocea-

²CALAZANS, D. K.; KRUG, L. C.; TORRES, L. H. Curso de Oceanologia: 40 Anos de História. 1st. ed. Tubarão: Coan – Indústria Gráfica, 2010. 1087 p.

nografia através da Resolução Nº 2, de 12 de julho de 2018 (Anexo II), da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) e estabelecimento das diretrizes para a extensão na educação superior brasileira das atividades segundo a Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES), posteriormente dispostas na Resolução COEPEA Nº 29, de 25 de março de 2022 e Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG Nº 1, de 8 de abril de 2022. Além disso, desde os anos de 2014–2015 foi iniciada uma ampla e densa discussão com o objetivo de redesenhar o grade curricular do curso de modo a se adaptar ao atual perfil profissional na área das ciências do mar. Tal discussão envolveu todo o corpo docente do Instituto e discentes de diferentes gerações, concretizando assim a nova grade curricular do curso, em vigor desde janeiro de 2023, priorizando a flexibilização de área para os estudantes traçarem a sua própria trajetória dentro do curso e a redução da excessiva carga horária ora apontada pelos próprios discentes. Desta forma, o curso de graduação em Oceanologia está estruturado dez (10) semestres letivos, carga horária total de de 4335 horas/aula mais 435 horas de atividades de extensão, devendo ser integralizado entre o mínimo de cinco (5) e o máximo de nove (9) anos.

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1 Nome do curso

Oceanologia

2.2 Titulação conferida

Oceanólogo

2.3 Modalidade do curso

Presencial

2.4 Duração do curso

5 (cinco) anos

2.5 Regime do curso

Semestral

2.6 Número de vagas oferecidas por semestre/ano

40 (quarenta) vagas anuais

2.7 Turnos previstos

Integral

2.8 Ano e semestre de início de funcionamento do curso

1º semestre de 1971

2.9 Ato de autorização

- Reconhecimento do curso de Oceanologia através do Decreto Nº 76.028, de 25 de Julho de 1975.
- Renovação do reconhecimento do curso através da Portaria Nº 823. de 22 de novembro de 2018, publicado no DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO em: 26/11/2018. Edição: 226. Seção: 1. Página: 20. Órgão: Ministério da Educação/Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior.

2.10 Processo de ingresso

- Processo seletivo público anual via Sistema de Seleção Unificada (SiSU), com base na nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).
- Processo Seletivo de Ocupação de Vagas Ociosas (PSVO), semestral, através de Edital interno FURG, nas modalidades de troca de curso, transferência facultativa, reingresso e portador de diploma de graduação.

2.11 Princípios norteadores

Os princípios norteadores do curso de Oceanologia apresentados neste PPC estão fundamentados no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da FURG, cuja missão resume-se a promover o avanço do conhecimento com excelência, através de profissionais preocupados com o desenvolvimento humano e as melhorias da qualidade socioambiental. Pautadas na vocação da FURG aos ecossistemas costeiros e oceânicos, as ações desenvolvidas pelo curso seguem o princípio básico da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, a formação de profissionais, a produção e socialização de conhecimentos e tecnologias. Dentre tais princípios, destacam-se:

Ética. Entendida como o campo de saber que se preocupa com a escala de valores que orientam nossas práticas desenvolvidas em todos os contextos educativos, fundamenta as ações da Universidade para relações mais solidárias e construtivas, cujos resultados reforçam o compromisso com os diferentes contextos e sujeitos com os quais a Instituição interage, na busca da educação pública de qualidade e da emancipação social.

Estética. Sob o ponto de vista filosófico, orienta a Universidade para que desenvolva a emancipação dos sentidos, em todas as práticas educativas, a partir da reflexão sobre o modo de apresentação da sensibilidade, em cada grupo social. O estético integra a natureza que define o homem como ser cognitivo, social e expressivo de seu universo particular, traduzindo-se no imaginário, na fantasia, na expressão simbólica, na fala, nos gestos e nos afetos.

Compromisso e Responsabilidade Social. As ações de ensino, pesquisa e extensão da Universidade devem considerar as demandas e os saberes sociais como forma de orientar

os processos de formação, de produção de conhecimentos e novas tecnologias, num diálogo permanente com o ecossistema nas suas diferentes manifestações, de ordem natural, social, cultural ou histórica.

Inclusão Social. Como princípio orientador das ações educativas da Universidade reafirma a preocupação e o compromisso com a democratização e a promoção da equidade de condições de acesso ao conhecimento e de permanência de grupos em situação de vulnerabilidade social e/ou especial, nos mais diversos níveis de ensino, reconhecendo os limites e deficiências humanas como novas potencialidades criadoras de aprendizagem, na busca da formação cidadã, na defesa da democracia e do direito a diferença.

Respeito à Diversidade Humana. A Universidade, como espaço de pluralidade de pensamento e diferentes percepções de mundo e opções, considera a diversidade e as diferenças como constitutivas das culturas e dos saberes, defendendo o respeito às diferenças e à diversidade étnico-racial, de gênero, de orientação sexual e de crenças espirituais.

Cooperação e Solidariedade. Comprometida com a Educação e a transformação das relações sectárias que definem a sociedade contemporânea, a Universidade tem por responsabilidade e princípio o fomento de novas formas de ação e interação pautadas pela solidariedade e pelo trabalho colaborativo, com vistas a consolidar uma prática social que priorize o cuidado com o outro, fortalecendo os sentimentos de pertença, segurança e confiança.

Flexibilidade Curricular. Pressupõe um currículo entendido como processo formativo, dinâmico e em permanente movimento, permitindo que a ação educativa da Universidade incorpore outras formas de aprendizagem e de produção do conhecimento presentes na realidade social. Essa perspectiva requer a avaliação contínua dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e pós-graduação e das ações de pesquisa e extensão, identificando diferentes desafios na formação de pessoas e na produção de conhecimento e novas tecnologias.

Integração de Conhecimento. Pressupõe o diálogo inter e transdisciplinar nos processos de formação de pessoas e na produção do conhecimento e das novas tecnologias, na busca de uma nova forma de organização e integração dos saberes acadêmicos. Essa integração deve orientar as ações de ensino, pesquisa e extensão da Universidade, de forma a considerar a coletividade acadêmica e a pluralidade do conhecimento, para além das disciplinas tradicionais.

Ainda em consonância com o PPI da FURG, o curso de Oceanologia preza pela projeção regional, nacional e/ou internacional dos seus discentes, sejam eles ingressos ou egressos. Além do alinhamento com as políticas de internacionalização da Universidade, a iniciativa individual de docentes do curso vêm contribuindo na busca por colaborações e incentivos a mobilidade acadêmica e internacionalização do curso.

2.12 Objetivos do curso

O curso de Oceanologia tem por objetivo proporcionar aos seus alunos uma formação técnico-científica direcionada ao conhecimento, a interpretação e a previsão dos fenômenos

que ocorrem nos oceanos e ambientes transicionais, sob os aspectos físicos, químicos, geológicos e biológicos, visando à utilização racional de todos os seus domínios.

2.13 Perfil profissional do graduado

O egresso do curso de Oceanologia terá uma formação técnica e científica direcionada ao conhecimento e à previsão do comportamento dos oceanos e ambientes transicionais sob todos seus aspectos, e estará capacitado a atuar de forma interdisciplinar nas atividades de uso e exploração racional de recursos marinhos e costeiros renováveis e não renováveis.

O perfil buscado na formação do Oceanógrafo egresso da Universidade Federal do Rio Grande deverá ser o de um profissional de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, com atuação empreendedora e abrangente no atendimento às demandas da sociedade.

2.14 Áreas de atuação do futuro profissional

Em seu Artigo 3º, a Lei Nº 11.760, de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre o exercício da profissão de Oceanógrafo, estabelece que esses profissionais estão habilitados para:

- I – formular, elaborar, executar, fiscalizar e dirigir estudos, planejamento, projetos e/ou pesquisas científicas básicas e aplicadas, interdisciplinares ou não, que visem ao conhecimento e à utilização racional do meio marinho, em todos os seus domínios, realizando, direta ou indiretamente:
 - a) levantamento, processamento e interpretação das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas do meio marinho, suas interações, bem como a previsão do comportamento desses parâmetros e dos fenômenos a eles relacionados;
 - b) desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de exploração, exploração, beneficiamento e controle dos recursos marinhos;
 - c) desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de preservação, monitoramento e gerenciamento do meio marinho;
 - d) desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas oceanográficas relacionadas às obras, instalações, estruturas e quaisquer empreendimentos na área marinha;
- II – orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público;
- III – realizar perícias, emitir e assinar pareceres e laudos técnicos;
- IV – dirigir órgãos, serviços, seções, grupos ou setores de oceanografia em entidades autárquicas, privadas ou do poder público.

Parágrafo único. Compete igualmente aos Oceanógrafos, ainda que não privativo ou exclusivo, o exercício de atividades ligadas à limnologia, aquicultura, processamento e inspeção dos recursos naturais de águas interiores.

3 ESTRUTURA CURRICULAR

3.1 Conteúdos curriculares

O presente PPC está fundamentado na nova estrutura curricular do curso, que incorpora a inserção das atividades de extensão ao currículo e demais alterações aprovadas pela Resolução COEPEA Nº 23, de 17 de janeiro de 2023. A grade curricular em vigor está organizada num formato que permite a sua integralização em um período mínimo de 5 (cinco) anos e máximo de 9 (nove) anos e compreende as formações Básica, Geral e Profissional do futuro oceanólogo, segundo consta no Artigo 7º, da Resolução 02/2018 CNE/CES. Ainda segundo o referido Artigo, as formações devem incluir os seguintes tópicos de estudo:

- I. **Formação básica:** Matemática, Física, Química, Geologia e Biologia.
- II. **Formação geral:** Oceanografia Química, Oceanografia Física, Oceanografia Biológica, Oceanografia Geológica, Interações Oceanográficas e Geomática.
- III. **Formação Profissional:** Recursos Renováveis, Recursos não Renováveis, Gestão Ambiental e Processos Naturais.

A Figura 1 apresenta o esquema da estrutura curricular vigente do curso, na qual a Formação Básica, Formação Geral, Formação Profissional e as demais componentes (Trabalho de Graduação, Estágio Curricular, Atividades de Extensão e Atividades Complementares) correspondem a 26,0%, 39,0%, 17,5% e 17,5%, respectivamente.

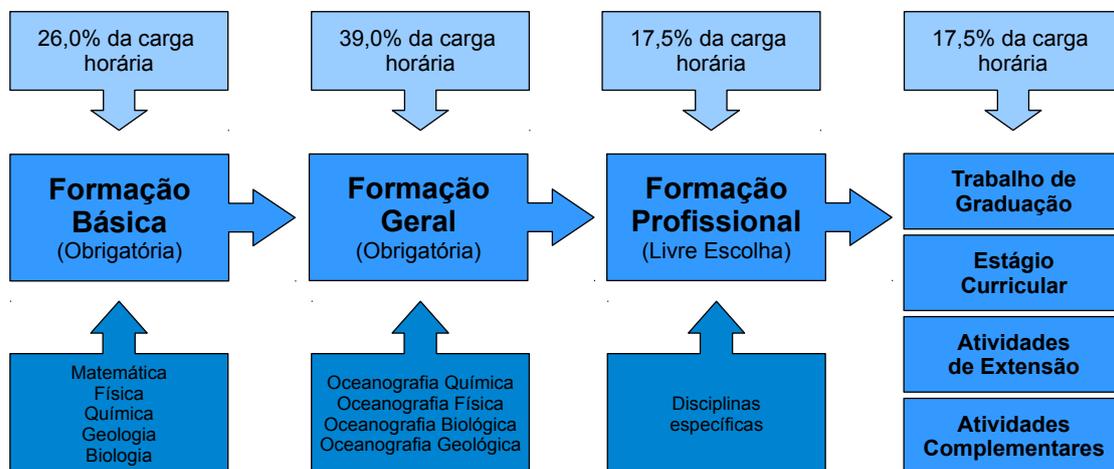


Figura 1: Esquema da estrutura curricular do curso de Oceanologia.

3.2 Unidades e Componentes curriculares

As componentes curriculares do curso de Oceanologia estão divididas em obrigatórias e optativas, e distribuem-se entre 8 (oito) Unidades Acadêmicas da FURG, incluindo o Instituto de Oceanografia. As demais unidades são: Escola de Engenharia (EE), Escola de Química e Alimentos (EQA), Faculdade de Direito (FaDir), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Instituto de Ciências Humanas e da Informação (ICHI), Instituto de Letras e Artes (ILA) e Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF).

A adequação do currículo do curso a curricularização das atividades de extensão foi realizada a partir de 2023, conforme a Resolução 07/2018 CNE/CES, e posteriormente dispostas pela Resolução COEPEA/FURG Nº 29/2022 e pela Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG Nº 1/2022. Desta forma, as atividades extensionistas estão inseridas diretamente na matriz curricular do curso, na forma de componentes curriculares (Extensão em Oceanologia I a VIII), e serão desenvolvidas entre o terceiro e o décimo semestre do curso.

Aos matriculados nas componentes extensionistas serão ofertadas as modalidades de atividades de extensão previstas no Art. 4º da PROEXC/PROGRAD/FURG Nº 1/2022, que são: Programas, Projetos, Cursos e oficinas, Eventos e Prestação de serviços em extensão.

O aproveitamento de estudos nestas componentes curriculares será permitido para aqueles estudantes que realizarem atividades de extensão externas ao curso. Também será permitida a criação de um “banco de horas de extensão, cuja somatória das cargas horárias de diferentes atividades externas equivalerá a carga horária de uma ou mais componentes. Atividades externas apenas serão contabilizadas para este fim se realizadas durante o período ao qual o estudante possuir matrícula ativa nesta Universidade. Por fim, ressalta-se que o aproveitamento de estudos estará sujeito à comprovação da atividade por parte do aluno e a uma análise criteriosa da Coordenação e/ou Núcleo Docente Estruturante do curso.

A Tabela 1 apresenta de forma resumida as componentes curriculares ofertadas ao curso no QSL, código 040123, em vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2023 (Anexo III) .

Tabela 1: Componentes curriculares ofertadas no curso de Oceanologia, de acordo com o Quadro de Sequência Lógica (QSL) em vigor.

Código	Componentes Curriculares Obrigatórias	Carga Horária	Créditos
1º Semestre		450	30
11275	Biodiversidade de Invertebrados Marinhos	60	4
01351	Cálculo I	60	4
11084	Fundamentos do Processo Ecológico	60	4
11129	Geologia Básica	90	6
01442	Geometria Analítica	60	4
11097	Introdução à Oceanografia	60	4
02150	Química Geral	60	4
2º Semestre		405	27
01260	Álgebra Linear	60	4
11276	Biodiversidade de Vertebrados Marinhos	60	4
02153	Bioquímica Estrutural Metabólica	75	5
01352	Cálculo II	60	4
03195	Física I	60	4
05142	Oceanografia Geológica	60	4
11175	Química Analítica Marinha	30	2
3º Semestre		420	28
16244	Biodiversidade de Produtores Primários Marinhos	45	3
11234	Extensão em Oceanologia I	30	2
03196	Física II	60	4
11177	Introdução à Programação	45	3
11178	Oceanografia Química I	75	5
03219	Probabilidade e Estatística I	45	3
11133	Propriedades Físicas da Água do Mar	45	3
05153	Sedimentologia	75	5
4º Semestre		540	36

05145	Ambientes Sedimentares	60	4
02151	Biologia Molecular	75	5
11193	Circulação dos Oceanos	60	4
11141	Dinâmica dos Oceanos I	60	4
11183	Ecologia e Produção Primária do Fitoplâncton	30	2
11235	Extensão em Oceanologia II	45	3
16018	Fisiologia dos Animais Marinhos	90	6
11185	Oceanografia Química II	75	5
03220	Probabilidade e Estatística II	45	3
	5º Semestre	450	30
11186	Aquacultura I	75	5
11187	Ecologia do Nécton Marinho	60	4
11188	Ecologia do Zooplâncton	75	5
11236	Extensão em Oceanologia III	60	4
11130	Introdução ao Uso de Geotecnologias	60	4
05191	Meteorologia	75	5
03091	Ondas e Marés	45	3
	6º Semestre	450	30
11192	Aquacultura II	75	5
11194	Ecologia do Bentos Marinho	60	4
11237	Extensão em Oceanologia IV	60	4
11195	Geologia do Quaternário	45	3
11184	Introdução às Ciências Pesqueiras	30	2
11135	Geoquímica Marinha	60	4
11196	Morfodinâmica Costeira	60	4
11197	Oceanografia Física Costeira e Estuarina	60	4
	7º Semestre	315	21
11198	Biogeografia Marinha	45	3
11199	Contaminação e Poluição Aquática	60	4
11201	Ecologia de Sistemas	60	4
11238	Extensão em Oceanologia V	60	4
11200	Gestão Costeira	60	4
11202	Instrumentação Oceanográfica: Práticas e Técnicas	30	2
	8º Semestre	60	4
11239	Extensão em Oceanologia VI	60	4
	9º Semestre	210	14
11203	Estágio–Oceanologia	120	8
11240	Extensão em Oceanologia VII	60	4
11204	Trabalho de Graduação I	30	2
	10º Semestre	120	8
11241	Extensão em Oceanologia VIII	60	4
11205	Trabalho de Graduação II	60	4
	Total das componentes obrigatórias	3420	228
Código	Componentes Curriculares Optativas	Carga Horária	Créditos
	1º Semestre	285	19
08436	Direitos Humanos	60	4
06388	Inglês Instrumental: Leitura	45	3
11151	Legislação Ambiental Brasileira	60	4
06497	Libras I	60	4

01046	Topografia I	60	4
	2º Semestre	270	18
11206	Compostos Tóxicos e as Florações de Microalgas Marinhas	30	2
11113	Educação na Gestão Ambiental	45	3
06387	Inglês Instrumental: Expressão Oral	45	3
11207	Introdução à Biogeoquímica Marinha	30	2
06498	Libras II	60	4
01047	Topografia II	60	4
	3º Semestre	180	12
11208	Biologia de Ovos e Larvas de Peixes Marinhos	30	2
01444	Cálculo III	60	4
08198	Direito do Mar	60	4
11209	Experimentos em Oceanografia Física	30	2
	4º Semestre	255	17
11210	Ecologia Trófica em Ambientes Aquáticos	30	2
01445	Equações Diferenciais	60	4
11053	Navegação	75	5
11132	Paleontologia Aplicada à Oceanografia	30	2
11212	Produção de Zooplâncton Aplicada a Aquicultura	30	2
10776	Sociedade, Educação e Relações Étnico-Raciais	30	2
	5º Semestre	285	19
11213	Bio-Ótica Marinha e Cor do Oceano	30	2
11214	Equipamentos de Avaliação Ambiental	60	4
11215	Hidroacústica Aplicada	60	4
15127	Introdução a Limnologia	75	5
11160	Licenciamento Ambiental	60	4
	6º Semestre	255	17
11217	Biologia e Criação de Moluscos Bivalves Marinhos	45	3
11131	Geoprocessamento Aplicado à Oceanografia	60	4
11216	Isótopos Estáveis e Radioisótopos Aplicados à Oceanografia	30	2
11219	Microrganismos Aplicados a Aquicultura	45	3
11220	Produção de Macroalgas e Halófitas	30	2
11079	Projetos em Oceanografia	45	3
	7º Semestre	345	23
11051	Carcinocultura	75	5
11146	Dinâmica de Populações Pesqueiras	75	5
11223	Ecologia de Macroalgas	30	2
11128	Fundamentos de Aquicultura e Biotecnologia	30	2
11224	Interação Oceano-Atmosfera	30	2
11218	Métodos Matemáticos Aplicados à Oceanografia	60	4
11221	Projetos em Aquicultura	45	3
	8º Semestre	600	40
11127	Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros	75	5
11225	Captura Incidental e Descarte na Pesca: Problemas e Soluções	30	2
11081	Impactos Ambientais em Zonas Costeiras	60	4
11228	Monitoramento da Contaminação e Poluição Aquática	60	4
02087	Pescado: Preservação e Controle	60	4
11052	Piscicultura	75	5
11222	Técnicas de Pesca	60	4
21057	Tópicos Especiais I	15	1

21058	Tópicos Especiais II	30	2
21059	Tópicos Especiais III	45	3
21060	Tópicos Especiais IV	60	4
11230	Variabilidade e Mudanças Climáticas	30	2
9º Semestre		360	24
11278	Ecologia de Mar Profundo	45	3
11226	Dinâmica dos Oceanos II	60	4
11227	Fundamentos de Toxicologia Aquática	75	5
05148	Geoquímica Ambiental	75	5
11231	Métodos Geofísicos Aplicados à Oceanografia	75	5
11139	Oceanos e Clima	30	2
10º Semestre		165	11
05149	Erosão e Proteção Costeira	60	4
11232	Modelagem Numérica	45	3
11233	Oceanografia por Satélites	60	4
Mínimo de componentes optativas		750	50
Mínimo de atividades complementares		105	7
Carga horária total mínima para integralização		4275	285

3.3 Integralização curricular

O curso de Oceanologia possui uma estrutura curricular idealizada para o ingresso anual total de 40 alunos, independente da modalidade de ingresso, que terão por obrigação cursar a carga horária total mínima de 4275 horas, para a integralização do curso. Esta carga horária mínima está em acordo com a Resolução 02/2018 CNE/CES, e estão distribuídas ao longo de dez (10) semestres letivos. Inseridas nesta carga horária estão: 3300 horas de disciplinas obrigatórias (incluindo 435 horas de componentes curriculares de extensão e 90 horas na elaboração e apresentação do Trabalho de Graduação), o mínimo de 750 horas de disciplinas optativas, 105 horas de atividades complementares correspondentes a atividades embarcadas e 120 horas de Estágio curricular obrigatório. O tempo mínimo de integralização do curso é de 5 (cinco) anos ou 10 (dez) semestres e o máximo de 9 (nove) anos ou 18 (dezoito) semestres.

3.4 Metodologias de ensino e de aprendizagem

O curso de Oceanologia tem como premissa básica a multidisciplinaridade dentre as várias áreas do conhecimento, com destaque para: matemática, física, química, biologia, geologia e meteorologia. Faz parte do desenvolvimento profissional e acadêmico de um futuro oceanólogo o conhecimento teórico e prático de cada uma destas áreas, logo as ferramentas didático-pedagógicas utilizadas na formação destes estudantes baseiam-se em aulas de natureza teórica e/ou prática em regime presencial. As aulas práticas contam com o apoio de laboratórios de ensino nas diferentes áreas da oceanografia, trabalho de campo e visitas técnicas. No regime remoto, o curso conta com o apoio da ferramenta institucional Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA–FURG), que consiste em uma plataforma digital interativa para o desenvolvimento de ações pedagógicas complementares, como: fórum de discussões, avaliação, disponibilização de material didático-pedagógico, dentre outros.

Ainda, é possível obter o detalhamento das metodologias de ensino e de aprendizagem de cada uma das disciplinas através dos seus respectivos Planos de Ensino, que são acessados

pelos discentes via Sistema FURG. Nestes constam obrigatoriamente as seguintes informações: objetivos, metodologia, avaliação, conteúdos e bibliografia utilizadas ao longo do semestre, além de eventuais trabalhos práticos, atividades de campo e/ou visitas técnicas previstas e discriminadas no conteúdo programático.

3.5 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

A avaliação discente no curso de Oceanologia está em consonância com os Sistemas de Avaliação dispostos na Deliberação N° 038, de 05 de dezembro de 1990, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE) da FURG. Desta forma, adota-se majoritariamente o Sistema de Avaliação I, composto por duas (2) notas ao longo do semestre, média 7 (sete) e exame. As exceções a esta regra ocorrem nas disciplinas de Trabalho de Graduação I e II, Estágio Obrigatório, Instrumentação Oceanográficas: Práticas e Técnicas e Libras I e II, que utilizam o Sistema II, composto por uma nota única ao final do semestre e média 5 (cinco). Nas disciplinas de Extensão em Oceanologia I a VIII será aplicado a terminologia apto e não/apto.

3.6 Estágio curricular supervisionado

O estágio curricular do curso de Oceanologia caracteriza-se pela introdução dos estudantes do curso no ambiente profissional, seja ele de cunho científico, através de pesquisas realizadas no âmbito dos laboratórios da Universidade, ou junto ao setor privado, em atividades administrativas e/ou operacionais. Estágios realizados junto a demais instituições públicas também são válidos. Em todas as modalidades de estágio as atividades são planejadas e desenvolvidas a partir de um cronograma, acompanhadas por responsável competente e avaliadas por um docente da Universidade, no papel de orientador, após a sua conclusão.

Desenvolvido pela grande maioria dos estudantes, como uma importante ferramenta para a formação profissional, deve-se destacar que os estágios estão em acordo com a Lei N° 11.788, de 25 de setembro de 2008 (Anexo IV), com a Deliberação N° 031/2016 do COEPEA–FURG e com a Instrução Normativa Conjunta 01/2016 PRAE/PROGRAD–FURG.

Desde 2000, o currículo do curso de Oceanologia exige a realização de um Estágio Curricular de caráter obrigatório para a sua integralização, estando este incorporado a disciplina 11203 – Estágio–Oceanologia. O pré-requisito exigido para o aluno matricular-se nesta disciplina é ter cursado um mínimo de 2835 horas no curso. Uma vez matriculado e, dada a sua obrigatoriedade, o estudante que encontrar dificuldade em obter tal estágio poderá requerer a intermediação da Coordenação de curso no atendimento desta exigência.

O Estágio Curricular poderá ser realizado em instituições públicas ou privadas, devendo o mesmo ser registrado junto a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE). As normas acadêmicas que tratam do Estágio Curricular do curso de Oceanologia, dentre outras especificidades são apresentadas em documento próprio.

3.7 Trabalho de Conclusão de Curso

O Artigo 8º, da Resolução 02/2018 CNE/CES, regulamenta que o Trabalho de Curso, de caráter obrigatório, será dirigido a uma determinada área teórico-prática ou de formação do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos, e orientado por um docente, envolvendo todos os procedimentos de investigação técnico-científica, devendo ser desenvolvido pelo estudante preferencialmente ao longo do último ano do curso.

O Trabalho de Graduação do curso de Oceanologia está organizado na forma de duas disciplinas semestrais, que são: 11204 – Trabalho de Graduação I e 11205 – Trabalho de Graduação II. Em ambas são exigidas a elaboração, apresentação escrita e oral e uma defesa, em sessão pública, de uma monografia e/ou relatório técnico na área de concentração do curso. Uma vez que o aluno tenha a expectativa de ser formando, conforme a Resolução Nº 011, de 2 de junho de 2006, do Conselho Universitário, ele poderá matricular-se na disciplina de Trabalho de Graduação I. Nesta disciplina o aluno deverá elaborar a proposta de projeto que será apresentado, na forma escrita e oral, a uma banca examinadora. Para matricular-se na disciplina de Trabalho de Graduação II, o aluno deverá estar aprovado na disciplina Trabalho de Graduação I. Nesta última, o aluno irá executar o projeto de Trabalho de Graduação e novamente apresentá-lo, na forma escrita e oral, a uma banca examinadora.

As normas acadêmicas que tratam do Trabalho de Graduação do curso de Oceanologia, dentre outros aspectos, os pré-requisitos para matrícula, a carga horária a cursar, os detalhes da apresentação e defesa da proposta de projeto e do Trabalho de Graduação e os critérios de avaliação utilizados são apresentadas em documento próprio.

3.8 Atividades complementares

O Artigo 9º, da Resolução 02/2018 CNE/CES, prevê como atividades complementares obrigatórias, o cumprimento de pelo menos 100 horas de atividades de embarque, como a coleta de dados oceanográficos, o armazenamento ou o processamento de amostras a bordo e os serviços hidrográficos, orientadas à familiarização com a rotina a bordo. Tal atividade permitirá o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

Desde 1996, o curso de Oceanologia conta com uma disciplina de natureza teórico-prática no seu currículo, com o objetivo de fornecer o conhecimento necessário acerca dos principais equipamentos e técnicas empregados em atividades embarcadas. Atualmente, as horas de atividades práticas embarcadas totalizam um mínimo de 105 horas a bordo de uma plataforma flutuante, e estão associadas ao conteúdo teórico ministrado na disciplina 11202 – Instrumentação Oceanográfica: Práticas e Técnicas cuja carga horária é de 30 horas, sendo esta última de carácter obrigatório.

A FURG possui ampla tradição na realização de atividades complementares de natureza embarcada. ao longo das últimas décadas, os alunos do curso de Oceanologia tiveram a oportunidade de realizar atividades embarcadas a bordo do Navio Oceanográfico Atlântico Sul e da Lancha Oceanográfica Larus, ambas pertencentes a frota de embarcações da FURG.

Atividades embarcadas vinculadas a projetos de pesquisa internos ou externos à Universidade, desde que devidamente comprovadas as horas de embarcadas, poderão ser aproveitadas como atividades complementares mediante solicitação do aluno. Se o total de horas embarcadas for semelhante ou superior a somatória da carga horária da disciplina 11202 – Instrumentação Oceanográfica: Práticas e Técnicas e do mínimo de horas de atividades complementares (135 horas totais), o aluno poderá solicitar o aproveitamento de estudos da referida disciplina.

A critério de esclarecimento, a participação dos estudantes em atividades extraclasse e extracurriculares é amplamente incentivada pelo Coordenação e demais docentes do curso. Entretanto, estas não são caracterizadas como atividades complementares, e, desta forma, não contabilizam carga horária para a integralização do curso. A participação em eventos

científicos, cursos e/ou mini-cursos na área da oceanografia, saídas de campo para coletas de material, dentre outros é uma componente importante na formação dos estudantes do curso de Oceanologia e terão comprovado destaque na composição dos seus respectivos *curriculum lattes*.

3.9 Ementário e bibliografias

Abaixo estão ordenadas, por período (semestre) de oferta, as disciplinas do curso de Oceanologia e classificadas em **Obrigatórias** e **Optativas**. É importante destacar que as Componentes Curriculares de Extensão, Trabalho de Graduação e Estágio Curricular são apresentadas em azul, dada o caráter obrigatório das mesmas.

3.9.1 1º Período

Código: 11275
Disciplina: Biodiversidade de Invertebrados Marinhos
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 1º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa
Diversidade de filos de invertebrados de ambientes marinhos e estuarinos, definições e conceitos. Morfologia, ecologia e evolução dos grupos de invertebrados. Caracterização e morfologia dos principais filos; Hábitos e adaptações morfológicas e funcionais associadas aos seus respectivos ambientes.

Código: 02150
Disciplina: Química Geral
Unidade: Escola de Química e Alimentos – EQA
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 1º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa

Introdução à química. Manuseio dos materiais do laboratório. Princípio de funcionamento dos equipamentos. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Preparo de soluções. Cálculo de concentrações. Soluções molar, normal, percentuais, ppm, ppb, etc. Variações de unidade de concentração. Diluições. Equilíbrio químico e iônico. pH. Solução tampão. Titulação. Solubilidade de compostos: em solventes polares e apolares, KPS, saturação de soluções. Grupos funcionais do carbono: hidrocarbonetos, álcoois, cetonas, ácidos carboxílicos. Monômeros e polímeros. Exemplos biológicos e artificiais.

Código: 01351

Disciplina: Cálculo I

Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 1º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Limites de funções: noção intuitiva, definição, teorema do confronto, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, indeterminações, limites fundamentais. Continuidade, teorema de Weierstrass, teorema do valor médio, tipos de descontinuidade. Derivadas: motivação, definição, interpretação geométrica e física, derivabilidade e continuidade, regras de derivação, derivadas das funções implícitas, derivadas das funções paramétricas. Propriedades das funções deriváveis- teorema de Rolle, teorema de Cauchy, Teorema de L'Hospital. Cálculo de limites indeterminados. Extremos de funções de uma variável real: máximos e mínimos, teste da primeira derivada, teste da segunda derivada. Aplicações.

Código: 01442

Disciplina: Geometria Analítica

Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 1º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Vetores. Produto escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Retas. Planos. Curvas cônicas: parábola, elipse e hipérbole. Superfícies Quádricas. Coordenadas polares. Coordenadas cilíndricas. Coordenadas esféricas.

Código: 11084
Disciplina: Fundamentos do Processo Ecológico
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 1º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Autoecologia: fatores ecológicos, habitat, ciclos biogeoquímicos, fatores limitantes. Dinâmica de populações: mortalidade, reprodução e crescimento populacional. Comunidades: interações populacionais, estrutura de comunidades, nicho, guilda, diversidade, sucessão, equilíbrio e estabilidade.

Código: 11097
Disciplina: Introdução a Oceanografia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 1º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
As viagens de exploração. A oceanografia como ciência integradora. As principais características dos oceanos. Os instrumentos para o estudo dos oceanos. As propriedades químicas da água do mar. Os sais dissolvidos. As propriedades físicas do mar. Distribuição da temperatura, penetração da luz, propagação do som, densidade. Processos de transferência de calor. Circulação oceânica. Principais correntes de superfície. Causas das correntes. Convergências e divergências. O diagrama TS. O Atlântico SW e a Convergência Subtropical. Ondas e marés. A vida no mar, sua diversidade. Atividade biológica. Modos de captura de energia. Sedimentos, sua origem, deposição e distribuição. O fundo marinho. Ciclos entre o mar e o continente. Os estuários. Recursos vivos e não-vivos do mar. O ecossistema marinho e suas principais características. A lei internacional do mar. Os desafios do futuro.

Código: 11129
Disciplina: Geologia Básica
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 1º semestre Sistema de avaliação: I

Carga horária: 90 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa
Introdução. História da Terra e do Sistema Solar. Minerais e rochas. Superfície da terra e dos processos exógenos. Processos endógenos. Introdução aos conceitos básicos de Geotectônica. Noções de Geologia Histórica.

Código: 01046
Disciplina: Topografia I
Unidade: Escola de Engenharia – EE
Caráter: Optativa
Localização do QSL: 1º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa
Métodos de levantamentos de áreas: expeditos e regulares: orientações nortes azimutes e rumos. Escalas. Desenho topográfico: plantas e convenções cartográficas. Caminhamento de ângulo e lados. Cálculo analítico de coordenadas e áreas. Erros. Levantamento trigonométrico. Estadimetria. Triangulação: métodos, divisão de terra.

Código: 06387
Disciplina: Inglês Instrumental: Leitura
Unidade: Instituto de Letras e Artes – ILA
Caráter: Optativa
Localização do QSL: 1º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 45 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa
Estudo de textos, conteúdo, estruturas fundamentais da língua. Redação. Interpretação de textos. Textos. Exercícios estruturais. Elementos de gramática.

Código: 06497
Disciplina: Libras I
Unidade: Instituto de Letras e Artes – ILA
Caráter: Optativa
Localização do QSL: 1º semestre
Sistema de avaliação: II
Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há
Ementa
Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover a comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

Código: 08436
Disciplina: Direitos Humanos
Unidade: Faculdade de Direito – FaDir Caráter: Optativa Localização do QSL: 1º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Sobre a nomenclatura Direitos Humanos. Os Direitos Humanos como resultado de lutas sociais e políticas. As Nações Unidas (ONU) e os sistemas regionais de proteção dos direitos Humanos. As fases de generalização, especificação e positivação dos Direitos Humanos. O Universalismo e o Relativismo dos Direitos Humanos. Direitos Humanos na era digital. A Agenda 2030 das Nações Unidas.

Código: 11151
Disciplina: Legislação Ambiental Brasileira
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 1º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Introdução à legislação ambiental brasileira. Princípios básicos que dão suporte a Legislação Ambiental Brasileira atual, sua evolução e as principais aplicações no processo de gestão ambiental. Processo legal relativo ao licenciamento ambiental e aos crimes ambientais. Casos de estudo para diferentes estados brasileiros, com destaque ao Rio Grande do Sul.

3.9.2 2º Período

Código: 01260
Disciplina: Álgebra Linear
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF

Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 01442 – Geometria Analítica
Ementa
Álgebra Linear: Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Forma de Gauss e forma de Gauss–Jordan. Espaços Vetoriais. Produto interno. transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores Lineares.

Código: 01352
Disciplina: Cálculo II
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 01351 – Cálculo I
Ementa
Diferenciais. Integração: definição, soma de Riemann, Integral definida, integração de funções contínuas, Teorema fundamental do cálculo, integrais indefinidas, mudança de variável, integração por partes, integrais de funções trigonométricas, integração por frações parciais. Aplicações da integral: cálculo de áreas, volume de sólidos por rotação. Sequências e Séries Numéricas: definição, convergência. Séries de Funções: definição, convergência. Séries de Potências. Séries de Taylor.

Código: 02153
Disciplina: Bioquímica Estrutural e Metabólica
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 02150 – Química Geral
Ementa
Introdução ao metabolismo. Metabolismo do Nitrogênio. Excreção de nitrato e nitrito. Estrutura, composição e metabolismo dos aminoácidos. Atividade da glutamina Sintetase. Estrutura e composição dos carboidratos. Isolamento do Glicogênio. Metabolismo dos carboidratos. Via Glicolítica. Lipídeos. Extração, metabolismo e determinação de lipídeos. Ciclo de Krebs. Cadeia respiratória. Fotossíntese. Liberação e consumo de O². Síntese de carboidratos na fotossíntese. C3 e C4. Bioenergética. Integração metabólica.

Código: 03195
Disciplina: Física I
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Mecânica Clássica: medidas de tempo e espaço, cinemática da partícula, Leis de Newton, trabalho e energia, momento linear e momento angular, forças de inércia. Gravitação: Lei da Gravitação de Newton, sistema solar e movimento planetário.

Código: 05142
Disciplina: Oceanografia Geológica
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
História dos estudos em geologia marinha/oceanografia geológica. Geofísica e a morfologia oceânica. Tectônica de placas e a evolução oceânica. História tectônica dos oceanos. Províncias fisiográficas oceânicas. Margem continental brasileira.

Código: 11175
Disciplina: Química Analítica Marinha
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 02150 – Química Geral
Ementa
Estrutura da água. Processos químicos da água do mar: Ionização e dissociação; Equilíbrios homogêneos e heterogêneos; Produto iônico da água. pH e pOH; Equilíbrio de neutralização; Equilíbrio de precipitação (solubilidade); Equilíbrio de complexação; Equilíbrio de oxi-redução ou redox; Curvas de titulação.

Código: 11276
Disciplina: Biodiversidade de Vertebrados Marinhos
Unidade: Instituto de Ciências Biológicas – ICB Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11275 – Biodiversidade de Invertebrados Marinhos
Ementa
Conceitos gerais sobre morfologia, evolução e filogenia; filogenia, origem e evolução dos vertebrados marinhos; anatomia e função; biodiversidade dos vertebrados marinhos.

Código: 01047
Disciplina: Topografia II
Unidade: Escola de Engenharia – EE Caráter: Optativa Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 01046 – Topografia I
Ementa
Altimetria: nivelamento linear e irradiado. Taqueometria. Levantamento plani-altimétrico. Desenho topográfico. Curvas de nível. Perfis longitudinais e transversais. Estradas, barragem de terra, açudes e canais de drenagem. Estereoscopia, aerofogrametria. Métodos usados em fotografia aérea.

Código: 06388
Disciplina: Inglês Instrumental: Expressão Oral
Unidade: Instituto de Letras e Artes – ILA Caráter: Optativa Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Estudos de textos técnicos-científicos. Redação. Interpretação de textos. Tradução. Resumos. Précis. Elementos de gramática.

Código: 06498

Disciplina: Libras II
Unidade: Instituto de Letras e Artes – ILA Caráter: Optativa Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 06497 – Libras I
Ementa
A Língua Brasileira de Sinais – Libras: características básicas da fonologia. Emprego das Libras em situações discursivas formais: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Prática do uso de Libras em situações discursivas mais formais.

Código: 11113
Disciplina: Educação na Gestão Ambiental
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
A importância da Educação Ambiental (EA) nos processos de gestão ambiental pública e privada, capacitando para a elaboração de programas educativos a serem desenvolvidos junto a diferentes atores sociais. Metodologias e processos educativos na gestão. Avaliação dos limites e possibilidades da EA na gestão. O papel da EA nas políticas públicas, na gestão de conflitos socioambientais e na difusão de práticas sustentáveis.

Código: 11206
Disciplina: Compostos Tóxicos e as Florações de Microalgas Marinhas
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

A água como bem escasso e raro – Existe água pura? Impacto nas populações dos ecossistemas: relações alelopáticas e outras. Mecanismos de eutrofização de águas continentais e marinhas. Formação de florações. Causas e consequências. Bioacumulação de toxinas e transferência a cadeia trófica no meio aquático. Bioquímica de toxinas e análise: hepatotoxinas de cianobactérias, neurotoxinas de cianobactérias, dermatoxinas de cianobactérias, toxinas amnésicas de diatomáceas marinhas, toxinas diarréicas de dinoflagelados marinhos, ciguatoxinas de dinoflagelados marinhos.

Código: 11207
Disciplina: Introdução à Biogeoquímica Marinha
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 2º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
O oceano como um sistema químico; Transformações químicas nos oceanos, A ciclagem da matéria orgânica, nutrientes, gases dissolvidos e elementos traço; Sedimentação pelágica; Química dos sedimentos profundos; Impactos antrópicos nos sistemas costeiros e oceânicos; Novas abordagens no estudo da Biogeoquímica Marinha.

3.9.3 3º Período

Código: 03196
Disciplina: Física II
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 01351 – Cálculo I e 03195 – Física I
Ementa
Hidrostática e Hidrodinâmica: pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Equação de Bernoulli, viscosidade. Oscilações: oscilador harmônico. Ondas mecânicas, ondas sonoras. Termodinâmica: temperatura e calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.

Código: 03219
Disciplina: Probabilidade e Estatística I

Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Conceitos básicos de Estatística. Distribuições de frequências. Representação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Noções de simetria e de curtose. Introdução à probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade discretas e contínuas.

Código: 11177
Disciplina: Introdução à Programação
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 01260 – Álgebra Linear
Ementa
História da computação. Elementos de um computador. Sistemas operacionais e sistemas de arquivos. Linguagens de programação. Ambientes de desenvolvimento integrado (IDEs). Algoritmos. Elementos básicos: objetos, variáveis (tipos), listas, duplas, arranjos e vetores. Estruturas de repetição. Testes lógicos. Carregamento, transformação e salvamento de dados.

Código: 11178
Disciplina: Oceanografia Química I
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 02150 – Química Geral
Ementa

Composição da química da água do mar. Técnicas de amostragem e uso de equipamentos em estuários e oceano aberto. Ambientes limpos no navio e no laboratório. Análises químicas: métodos clássicos ou tradicionais e métodos instrumentais. Amostragem pelos alunos em diferentes ambientes estuarinos para avaliação da qualidade de águas: análises quantitativas instrumentais, volumétricas e gravimétricas das amostras coletadas.

Código: 11179
Disciplina: Propriedades Físicas da Água do Mar
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 3º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 45 horas
Pré-requisito: 11097 – Introdução à Oceanografia
Ementa
Propriedades físicas da água do mar: temperatura, salinidade, densidade; distribuição espacial das propriedades físicas. Definição de massas de água, água-tipo e água-tipo-fonte. Estrutura de massas de água dos oceanos. Diagramas de dispersão de propriedades. Propagação da luz e do som na água do mar. Métodos de aquisição e tratamento de dados das principais propriedades físicas da água do mar.

Código: 11180
Disciplina: Sedimentologia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 3º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 75 horas
Pré-requisito: 11129 – Geologia Básica
Ementa
Introdução à sedimentologia. A origem dos sedimentos. Propriedades dos sedimentos. Processos diagenéticos básicos. Introdução aos ambientes sedimentares. Técnicas de laboratório em sedimentologia.

Código: 11277
Disciplina: Biodiversidade de Produtores Primários Marinhos
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 3º semestre
Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa
Sistemática, evolução e filogenia dos produtores primários marinhos e noções de taxonomia. Estrutura e funções da célula vegetal. Caracterização, diversidade, habitats e importância de microalgas, macroalgas e plantas vasculares aquáticas, incluindo pradarias de fanerógamas e plantas de marismas, manguezais e dunas. Observação de organismos vivos e fixados e técnicas de estudo.

Código: 11234
Disciplina: Extensão em Oceanologia I
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 3º semestre
Sistema de avaliação: II
Carga horária: 30 horas
Pré-requisito: Não há
Ementa
Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 01444
Disciplina: Cálculo III
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF
Caráter: Optativa
Localização do QSL: 3º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: 01352 – Cálculo II e 01442 – Geometria Analítica
Ementa
Funções de várias variáveis: domínio, gráfico, limites, continuidade. Derivadas parciais: interpretação geométrica, diferenciabilidade, derivada de ordem superior, teorema de Schwartz, regra da cadeia, derivadas de funções implícitas. Valores extremos e pontos de sela. Integrais múltiplas. Teorema de Fubini. Áreas e volumes através da integral dupla. Massa e centro de massa. Mudança de variável para integrais triplas (coordenadas cilíndricas e esféricas). Função vetorial de uma variável: operações, limites, derivadas. Campos escalares e vetoriais, derivada direcional, gradiente de um campo escalar, aplicações. Campos conservativos. Divergência e rotacional. Integrais de linha de um campo escalar. Integrais de linha de um campo vetorial. Trabalho. Independência do caminho de integração. Teorema de Green. Integrais de superfície de campos vetoriais. Teorema da Divergência. Teorema de Stokes.

Código: 08198
Disciplina: Direito do Mar
Unidade: Faculdade de Direito – FaDir Caráter: Optativa Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Origem, conceito e normatização do direito do mar: mar territorial, zona costeira, zona econômica exclusiva, plataforma continental e alto mar.

Código: 11208
Disciplina: Biologia de Ovos e Larvas e Peixes Marinhos
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 16243 – Biodiversidade de Vertebrados Marinhos
Ementa
Reprodução: estratégias e ciclos reprodutivos. A fertilização e os tipos de ovos. Larvas: tipos de desenvolvimento larval e surgimento dos principais sistemas. Interação larval com o ambiente e as respostas fisiológicas.

Código: 11209
Disciplina: Experimentos em Oceanografia Física
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 3º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 03195 – Física I
Ementa
Experimentos envolvendo os conceitos de pressão, densidade, estratificação, temperatura, calor, processos de mistura, geostrofia e ondas mecânicas.

3.9.4 4º Período

Código: 02151

Disciplina: Biologia Molecular
Unidade: Instituto de Ciências Biológicas – ICB
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 4º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 75 horas
Pré-requisito: 02153 – Bioquímica Estrutural e Metabólica
Ementa
Introdução a Biologia Molecular. Ultra estrutura celular. Moléculas Genéticas: I.- Proteínas; II.- Ácidos Nucleicos. Tecnologia do DNA recombinante. Métodos de estudo das Moléculas Genéticas.

Código: 11193
Disciplina: Circulação dos Oceanos
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 4º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: 11179 – Propriedades Físicas da Água do Mar
Ementa
Balanco de radiação do sistema terrestre. Efeito estufa. Sistema global de ventos. Conveyor-belt: circulação de revolvimento global e meridional. Processos dinâmicos em oceanografia descritiva. Tipos de correntes oceânicas. Circulação e massas de água e frentes do oceano austral. Corrente Circumpolar Antártica. Circulação do Atlântico Sul. Vazamento das agulhas. Circulação do Atlântico Norte. Formação da Água Profunda do Atlântico Norte e de Água de Fundo Antártica. Circulação do oceano Pacífico. El Niño-oscilação sul. Fluxo através da Indonésia. Circulação do oceano Índico. Regime das monções. Corrente de Leewin.

Código: 03220
Disciplina: Probabilidade e Estatística II
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 4º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 45 horas
Pré-requisito: 03219 – Probabilidade e Estatística I
Ementa

Noções de amostragem. Distribuições amostrais. Métodos de estimação e intervalos de confiança. Testes de hipóteses paramétricos. Testes de hipóteses não paramétricos. Análise de correlação e regressão.

Código: 11181

Disciplina: Ambientes Sedimentares

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: 11180 – Sedimentologia

Ementa

Fácies sedimentares. Ambientes continentais: desértico, glacial, lacustre e fluvial. Ambientes costeiros: deltas, praias, lagunas, estuários e planícies de marés. Ambientes marinhos: plataformas continentais, talude e elevação continental, bacias oceânicas, cordilheiras oceânicas. Conceitos básicos de estratigrafia.

Código: 11182

Disciplina: Dinâmica dos Oceanos I

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: 01352 – Calculo II e 03196 – Física II

Ementa

Importância da Dinâmica dos fluídos; Escalas dos movimentos no Oceano; rotação e estrofação; Geóide terrestre; forças no Oceano; equações de conservação; aproximações para a circulação de larga escala; escoamento Geostrófico, escoamento Inercial e escoamento de Ekman.

Código: 11183

Disciplina: Ecologia e Produção Primária do Fitoplâncton

Unidade:

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30 horas

Pré-requisito: 16244 – Biodiversidade de Produtores Primários Marinhos

Ementa

Processos ecológicos/biogeoquímicos relacionados ao fitoplâncton marinho e outros microrganismos. Influência de fatores físicos e químicos sobre a produção primária e sobre a distribuição da biomassa fitoplanctônica em escala horizontal e vertical. Principais grupos funcionais e sua importância ecológica. Eutrofização antrópica e seus efeitos sobre as comunidades fitoplanctônicas. Formação e consequências de florações nocivas de microalgas. Potencial biotecnológico de microrganismos e microalgas marinhas.

Código: 11185

Disciplina: Oceanografia Química II

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 75 horas

Pré-requisito: 11178 – Oceanografia Química I

Ementa

Ciclos biogeoquímicos do oxigênio, nitrogênio, do fósforo e do silício nas águas. Nutrientes dissolvidos: formas, variações das concentrações, níveis tróficos nas águas e fundamentos analíticos. Análises instrumentais por absorciometria na faixa U-UV nas amostras coletadas por cada grupo de alunos em ambientes estuarinos. Transformações de unidades de concentrações. Elaboração do diagnóstico da qualidade da água de cada ambiente estuarino amostrado. Introdução a Espectrofotometria de Absorção Atômica e à Radioquímica.

Código: 16018

Disciplina: Fisiologia dos Animais Marinhos

Unidade: Instituto de Ciências Biológicas – ICB

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 90 horas

Pré-requisito: 02153 – Bioquímica Estrutural e Metabólica

Ementa

Características físico-químicas, sensoriais, microbiológicas, nutricionais e toxicológicas do pescado. Qualidade, certificação e rastreabilidade do pescado. Sanitização e higiene na indústria de pescado. Tecnologia do pescado e de produtos derivados. Aproveitamento de resíduos para obtenção de subprodutos de pescado.

Código: 11235

Disciplina: Extensão em Oceanologia II

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 4º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 45 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 01445
Disciplina: Equações Diferenciais
Unidade: Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF Caráter: Optativa Localização do QSL: 4º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 01444 – Cálculo III
Ementa
Definição de equações diferenciais ordinárias. Enunciado do teorema de existência e unicidade. Métodos elementares de resolução de equações de primeira ordem, exemplos, equações escalares autônomas de segunda ordem. Transformada de Laplace. Equações diferenciais parciais lineares de 2ª ordem: a equação de onda, a equação do calor, a equação de Laplace. Separação de variáveis. Séries de Fourier em uma e várias variáveis. Teoria de Sturm-Liouville. Aplicações.

Código: 10776
Disciplina: Sociedade, Educação e Relações Étnico-Raciais
Unidade: Instituto de Ciências Humanas e da Informação – ICHI Caráter: Optativa Localização do QSL: 4º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

Estudar e analisar a construção social e histórica do conceito de raça e etnicidade. Compreender discussões sociológicas sobre desigualdade, meritocracia e educação. Políticas afirmativas e discussão com perspectiva didático-pedagógica. 2 Aspectos sociais e antropológicos referentes às comunidades tradicionais, implicações ideológicas e o respeito à particularidade da diversidade. Análise e questionamento da construção de estereótipos e pré-concepções da história social e das políticas públicas e ações afirmativas no Brasil.

Código: 11210

Disciplina: Ecologia Trófica em Ambientes Aquáticos

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30 horas

Pré-requisito: 11084 – Fundamentos do Processo Ecológico e 16243 – Biodiversidade de Vertebrados Marinhos

Ementa

Modelos conceituais de teias alimentares. Teoria do forrageamento ótimo e nicho trófico, cascatas tróficas e controles top-down e bottom-up. Conectividade e subsídios tróficos entre ecossistemas. Dieta e estratégia alimentar dos consumidores. Preferência alimentar e seletividade de presas. Ferramentas analíticas tradicionais e inovadoras em estudos de ecologia trófica. Métricas tróficas e descritores de dieta e hábitos alimentares. Impactos antrópicos (e.g., espécies exóticas, biomagnificação, sobreexploração) na estrutura e dinâmica de teias alimentares.

Código: 11211

Disciplina: Navegação

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 4º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 75 horas

Pré-requisito: Mínimo de 900 Horas Cursadas

Ementa

Histórico. Estrutura e medidas de uma embarcação. Movimentos da embarcação e noções de estabilidade. Cartas náuticas e projeções utilizadas. Rumos e Marcações. Linhas de posição. Métodos para a determinação da posição. Navegação estimada e correção da posição estimada. Sinalização náutica. Regulamento Internacional para evitar abalroamento no mar (RIPEAM). Técnicas e Instrumentos modernos aplicados à navegação.

Código: 11212
Disciplina: Produção de Zooplâncton Aplicada à Aquacultura
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 4º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 16242 – Biodiversidade de Invertebrados Marinhos
Ementa
A disciplina irá abordar aspectos relacionados à importância do zooplâncton nos ambientes de produção aquícola, produção extensiva de zooplâncton, produção de copépodes, rotíferos, artêmias, branchoneta e cladóceros para alimentação de organismos aquáticos.

Código: 11132
Disciplina: Paleontologia Aplicada à Oceanografia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 4º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 05142 – Oceanografia Geológica
Ementa
Conceitos básicos em paleontologia (tafonomia, fossildiagenese, bioestratigrafia, paleoecologia) voltados para o ambiente marinho. História da vida marinha conforme percebida no registro fóssil. Utilização de fósseis como ferramentas para interferências paleoceanográficas/paleoclimáticas.

3.9.5 5º Período

Código: 11186
Disciplina: Aquacultura I
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

Noções básicas sobre a aquicultura geral, tipos de cultivo, espécies cultivadas, qualidade da água, manejo de tanques de cultivo, alimentação natural e artificial. Aulas práticas na Estação Marinha de Aquicultura do Instituto de Oceanografia. Visita a outras unidades de cultivo.

Código: 11187

Disciplina: Ecologia do Nécton Marinho

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 5º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: 16243 – Biodiversidade de Vertebrados Marinhos

Ementa

Diversidade e distribuição do nécton marinho. Fatores que afetam a abundância e distribuição, estratégias reprodutivas, crescimento e ciclo de vida. Ecologia trófica e papel funcional dos componentes do nécton. Competição, predação, interações tróficas, transferência de energia, demanda por produtividade primária, dinâmica e viabilidade de populações. Ameaças, conservação e manejo.

Código: 11188

Disciplina: Ecologia do Zooplâncton

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 5º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 75 horas

Pré-requisito: 16242 – Biodiversidade de Invertebrados Marinhos

Ementa

Componentes bióticos e estrutura do zooplâncton: grupos taxonômicos e biodiversidade, métodos de amostragem, adaptações dos organismos, padrões espaciais de distribuição, variações temporais e ciclos sazonais de produção, cadeias e redes tróficas. Produção secundária e biomassa. Zooplâncton como bioindicadores, na exploração comercial (para alimentação humana e animal, e como matéria prima para a indústria bioquímica), na saúde pública (organismos tóxicos, vetores de enfermidades, biocontroladores) e na produtividade pesqueira.

Código: 11189

Disciplina: Introdução ao Uso de Geotecnologias

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Introdução ao geoprocessamento. Cartografia para sistema de informações geográficas. Sistemas de posicionamento por satélites. Introdução ao sensoriamento remoto. Prática com sistema de informações geográficas.

Código: 11190
Disciplina: Meteorologia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 03196 – Física II
Ementa
Atmosfera. Radiações. Temperatura do ar. Pressão atmosférica. Circulação geral da atmosfera. Evaporação. Condensação. Precipitação. Massa de ar e frentes. Ciclones tropicais e extratropicais. Utilização de produtos e ferramentas em Meteorologia.

Código: 11191
Disciplina: Ondas e Marés
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 11182 – Dinâmica dos Oceanos I
Ementa
Introdução ao estudo das ondas. Ondas de gravidade não influenciadas pela rotação da Terra. Ondas de gravidade influenciadas pela rotação da Terra. Ondas internas. Métodos de obtenção de dados de ondas. Ondas em águas costeiras. Espectro das ondas do mar. Conceito e importância das marés, maré de equilíbrio, desigualdades das marés, maré dinâmica, principais constituintes da maré, padrões e amplitudes de maré, correntes de maré, medições e previsão de maré, marés meteorológicas.

Código: 11236
Disciplina: Extensão em Oceanologia III

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 11160
Disciplina: Licenciamento Ambiental
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Fundamentação legal para a exigência do licenciamento ambiental, as características dos tipos de licenças emitidas. Compreensão sobre o processo do licenciamento nas esferas federal, estadual e municipal considerando as atribuições do órgão ambiental, empreendedores, empresas de consultoria ambiental e sociedade. Participação Social no Licenciamento Ambiental.

Código: 11213
Disciplina: Bio-Ótica Marinha e Cor do Oceano
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11183 – Ecologia e Produção Primária do Fitoplâncton e 16244 – Biodiversidade de Produtores Primários Marinhos
Ementa
Introdução à bio-ótica marinha e sensoriamento remoto da cor do oceano; Radiação eletromagnética e sua interação com os corpos de água; Atenuação de luz; Propriedades óticas inerentes e aparentes; Componentes opticamente ativos nos oceanos; Fundamentos e aplicações do sensoriamento remoto da cor do oceano.

Código: 11214
Disciplina: Equipamentos de Avaliação Ambiental
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Conhecimento, manuseio e calibração de equipamentos utilizados na avaliação ambiental tais como: GPS, oxímetro, pHâmetro, decibelímetro, monitor de estresse térmico, piesômetro, balanças analíticas, entre outros.

Código: 11215
Disciplina: Hidroacústica Aplicada
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 03196 – Física II
Ementa
Histórico. Propriedades físicas da onda sonora. Propagação, espalhamento e atenuação do som na água. Desenvolvimento tecnológico e potencialidade de aplicação nas pesquisas pesqueira e ecológica. Vantagens e desvantagens do método. Equipamentos acústicos e seu funcionamento. Premissas da metodologia. Desenho amostral e grau de cobertura. Parâmetros hidroacústicos e suas unidades. Ecotipos. Estimativa de biomassa. Multifrequência. Calibração.

Código: 15127
Disciplina: Introdução à Limnologia
Unidade: Instituto de Ciências Biológicas – ICB Caráter: Optativa Localização do QSL: 5º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 11084 – Fundamentos do Processo Ecológico
Ementa

Aspectos históricos e a importância da limnologia. Aspectos de formação, evolução, tipos e a biogeografia de ecossistemas aquáticos continentais. Propriedades da água, o metabolismo do meio aquático, o fluxo de energia e ciclos de matéria. Comunidades que compõem estes sistemas, suas adaptações e seu papel ecológico. Estrutura e funcionamento de terras úmidas. Degradação e recuperação de corpos de água.

3.9.6 6º Período

Código: 11135
Disciplina: Geoquímica Marinha
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 6º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: 11129 – Geologia Básica e 11185 – Oceanografia Química II
Ementa
Composição e evolução geoquímica da Terra, crosta, atmosfera, biosfera, hidrosfera. Geoquímica do intemperismo. Geoquímica das rochas sedimentares. Geoquímica dos carbonatos. Mineralogia das argilas. Oxidação e redução na sedimentação.

Código: 11192
Disciplina: Aquacultura II
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 6º semestre
Sistema de avaliação: I
Carga horária: 75 horas
Pré-requisito: 11186 – Aquacultura I
Ementa
Noções básicas sobre cultivo de camarões e peixes, tipos de cultivo utilizados, espécies cultivadas, qualidade da água, manejo de sistemas de cultivo, alimentação e manejo alimentar. Aulas teóricas e práticas na Estação Marinha de Aquacultura do Instituto de Oceanografia. Saídas de campo em fazendas da região.

Código: 11184
Disciplina: Introdução às Ciências Pesqueiras
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO
Caráter: Obrigatória
Localização do QSL: 6º semestre

Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11084 – Fundamentos do Processo Ecológico e 11097 – Introdução à Oceanografia
Ementa
Recursos naturais renováveis: características e histórico de usos. Oceanografia pesqueira: relação entre produtividade ambiental e pesca. Tecnologia pesqueira: petrechos e métodos de pesca. Biologia pesqueira. Avaliação e manejo de recursos pesqueiros. Pesca e conservação.

Código: 11194
Disciplina: Ecologia do Bentos Marinho
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11097 – Introdução à Oceanografia e 11181 – Ambientes Sedimentares e 16242 – Biodiversidade de Invertebrados Marinhos
Ementa
Aspectos da ecologia (comunidades, ecossistemas e relação com os fatores ambientais) dos ambientes bentônicos costeiros e oceânicos. Formas de relação com o substrato, locomoção, modos de alimentação, estratégias reprodutivas, relações tróficas e variabilidade espaço-temporal. Ecologia de praias arenosas, ambientes estuarinos de fundos lamosos, fundos vegetados por macrófitas, marismas e manguezais. Ecologia de ambientes marinhos de plataformas continentais e oceano profundo.

Código: 11195
Disciplina: Geologia do Quaternário
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 11181 – Ambientes Sedimentares
Ementa
Evolução da Plataforma Sul-americana no Brasil. Geologia e evolução da costa brasileira. O Quaternário: estratigrafia, cronologia e correlação. Glaciações quaternárias e suas origens. As variações do nível do mar. Reconstituição de antigas linhas de costa. Geologia e geomorfologia do Quaternário costeiro. Recursos minerais associados à zona costeira.

Código: 11196
Disciplina: Morfodinâmica Costeira
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11179 – Propriedades Físicas da Água do Mar e 11181 – Ambientes Sedimentares e 11191 – Ondas e Marés
Ementa
Introdução aos processos costeiros. Regime energético da zona costeira. Modificações das ondas em águas intermediárias e rasas. Processos da zona de surfe. Transporte de Sedimentos. Morfodinâmica de praias arenosas. Morfodinâmica das dunas Processos associados a planícies de marés: planícies de lama e pântanos salgados. Morfodinâmica lagunar. Morfodinâmica estuarina. Morfodinâmica de inlets e deltas de marés.

Código: 11197
Disciplina: Oceanografia Física Costeira e Estuarina
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11191 – Ondas e Marés
Ementa
Comparação entre estuário e plataforma. Forçantes barotrópicas: marés e vento. Forçantes baroclínicas: balanço de água, fluxo de empuxo, circulação gravitacional, plumas de empuxo e plumas de turbidez, balanço de sal em estuários, balanço de calor, termoclina sazonal. Interações das ondas de gravidade.

Código: 11237
Disciplina: Extensão em Oceanologia IV
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 11079

Disciplina: Projetos em Oceanografia

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 6º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 horas

Pré-requisito: Mínimo de 1800 Horas Cursadas

Ementa

Informações básicas sobre a filosofia da ciência. Metodologia e redação científica. Redação de projetos e trabalhos científicos.

Código: 11131

Disciplina: Geoprocessamento Aplicado à Oceanografia

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 6º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Aplicações de ferramentas de geoprocessamento em áreas de interesse na formação profissional do oceanógrafo. Estudos de casos.

Código: 11217

Disciplina: Biologia e Criação de Moluscos Bivalves Marinhos

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 6º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 horas

Pré-requisito: 11186 – Aquicultura I

Ementa

Estudos sobre a biologia, ecologia e criação de moluscos bivalves marinhos, destacando aspectos históricos, econômicos e as técnicas de manejo das principais espécies produzidas no Brasil e no mundo.

Código: 11219
Disciplina: Microrganismos Aplicados à Aquicultura
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 11186 – Aquicultura I
Ementa
Fornecer conhecimentos sobre a ecologia de microrganismos e sua aplicação direta nos sistemas aquícolas. Atuação dos microrganismos no controle de doenças, controle da qualidade da água bem como no aporte nutricional das principais espécies cultivadas no mundo.

Código: 11220
Disciplina: Produção de Macroalgas e Halófitas
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11186 – Aquicultura I
Ementa
Estudos dos métodos de produção comercial dos principais grupos de plantas aquáticas marinhas. Cultivo de macroalgas. Cultivo de plantas vasculares halófitas. Sistemas aquapônicos salinos.

Código: 11216
Disciplina: Isótopos Estáveis e Radioisótopos Aplicados à Oceanografia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 6º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11185 – Oceanografia Química II
Ementa
Isótopos estáveis e radioativos, definição, conceitos e breve histórico. Conceitos importantes e fracionamento isotópico. Aplicação nos ciclos biogeoquímicos. Composição isotópica na hidrosfera, sedimento, organismos e gelo. Abordagens atuais do uso dos isótopos estáveis e radioativos aplicadas em estudos oceanográficos.

3.9.7 7º Período

Código: 11198
Disciplina: Biogeografia Marinha
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 11084 – Fundamentos do Processo Ecológico
Ementa
A biogeografia como ciência: histórico, conceitos e aplicações. Conceitos de espécie. Especiação e endemismos no ambiente marinho. Padrões e processos no mar. Propostas de regionalização marinha. Principais escolas biogeográficas e seus métodos. Biogeografia de ilhas. Invasões e introduções no ambiente marinho. Biogeografia da Conservação. Filogeografia.

Código: 11199
Disciplina: Contaminação e Poluição Aquática
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11178 – Oceanografia Química I
Ementa
Conceitos básicos sobre contaminação e poluição de ambientes aquáticos e suas conexões com os compartimentos adjacentes (atmosfera e solo). Principais classes de contaminantes, enfocando suas fontes, comportamento ambiental, possíveis efeitos no ecossistema e medidas e políticas de mitigação dos impactos sobre o ambiente e o homem. Legislação ambiental correlata.

Código: 11200
Disciplina: Gestão Costeira
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

Definições e limites da zona costeira (ZC). Problemáticas e questões específicas na ZC. A Gestão Costeira Integrada (GCI), conceitos e ferramentas. O planejamento territorial como abordagem na GCI. A GCI no Brasil. Estudos de caso em GCI.

Código: 11201

Disciplina: Ecologia de Sistemas

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 7º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: 11084 – Fundamentos do Processo Ecológico

Ementa

Ciência e paradigmas. Ecologia de sistemas. Termodinâmica e fluxo de energia/matéria/informação nos ecossistemas. Teoria Geral dos Sistemas. Análise de sistemas e modelagem conceitual. Sistemas dinâmicos. Visão geral da ecologia de sistemas. Sistemas complexos e a ecologia de sistemas. Antropoceno. Sustentabilidade, resiliência e capacidade de adaptação. Gestão com base ecossistêmica.

Código: 11202

Disciplina: Instrumentação Oceanográfica: Práticas e Técnicas

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 7º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30 horas

Pré-requisito: Mínimo de 2640 Horas Cursadas

Ementa

Salvamento no mar. Instrumentos da embarcação. Navegação. Pesca comercial e científica. Hidroacústica: coleta de dados físicos, químicos, biológicos e sedimentológicos. Interpretação e análise dos dados. Relatório de atividades. Atividade complementar de embarque de, no mínimo, 100 horas de mar.

Código: 11238

Disciplina: Extensão em Oceanologia V

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 7º semestre

Sistema de avaliação: II

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há
Ementa
Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 11051
Disciplina: Carcinocultura
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 11192 – Aquacultura II
Ementa
Técnicas de cultivo de alimento vivo: fitoplâncton, rotífero e artêmia. Obtenção de reprodutores, maturação, desova, larvicultura, berçário e cultivo em viveiros de camarões peneídeos e do camarão <i>Macrobrachium rosenbergii</i>

Código: 11128
Disciplina: Fundamentos de Aquacultura e Biotecnologia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Noções básicas sobre a atividade da aquacultura no Brasil e no mundo. Possibilidades profissionais que os cultivos de organismos aquáticos podem proporcionar para os oceanógrafos. Novas tecnologias de produção dos diferentes grupos cultivados.

Código: 11146
Disciplina: Dinâmica de Populações Pesqueiras
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 03220 – Probabilidade e Estatística II e 11184 – Introdução às Ciências Pesqueiras e 11187 – Ecologia do Nécton Marinho

Ementa
A pesca: evolução e importância. Caracterização e ciclos de vida de recursos pesqueiros. Produtividade primária e produção pesqueira. A pesca no Brasil. Aspectos sistêmicos da pesca: fatores biológicos, econômicos e sociais. Obtenção e análise de dados e cálculo de parâmetros populacionais e pesqueiros: longevidade; crescimento; reprodução e mortalidade; captura e esforço; e seletividade.

Código: 11218
Disciplina: Métodos Matemáticos Aplicados à Oceanografia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 01260 – Álgebra Linear e 11177 – Introdução à Programação e 11182 – Dinâmica dos Oceanos I
Ementa
Introdução à álgebra linear; decomposição em valores singulares; propagação do erro; Método dos Mínimos Quadrados (Análise de Regressão); Análise de Componentes Principais; Análise de Séries Temporais; Correlação cruzada e auto correlação; Transformada de Fourier; Análise Espectral; Análise de Ondaletas; Filtragem de Dados; Métodos de Interpolação; Gridding; Análise Objetiva ou Krigagem.

Código: 11221
Disciplina: Projetos em Aquacultura
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 11192 – Aquacultura II
Ementa
Fundamentação técnica para dimensionamento de estruturas de produção aquícolas. Capacitar o aluno a desenvolver as atividades correlatas à aquacultura em acordo com a legislação nacional, elaborando projetos e licenciamentos ambientais de empreendimentos rentáveis e evitando a degradação dos ambientes naturais. Empreendedorismo na aquacultura.

Código: 11223
Disciplina: Ecologia de Macroalgas

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: horas Pré-requisito: 11084 – Fundamentos do Processo Ecológico e 11097 – Introdução à Oceanografia e 16244 – Biodiversidade de Produtores Primários Marinhos
Ementa
Efeitos dos fatores abióticos como luz, temperatura, nutrientes e salinidade sobre a fotossíntese, crescimento, reprodução e distribuição das macroalgas, com ênfase nas adaptações das espécies para ter sucesso no ambiente aquático e marinho. Ecologia de comunidades e ecossistemas, com foco na estrutura e funcionamento das macroalgas nos principais habitats/ ecossistemas costeiros do planeta como costões rochosos, florestas de macroalgas, bancos de rodólitos, recifes de corais, estuários e no ambiente oceânico pelágico (balsas flutuantes). Mudanças climáticas, sequestro de carbono, invasões biológicas, genética evolutiva, aplicações biotecnológicas e temas sócio-ambientais.

Código: 11224
Disciplina: Interação Oceano-Atmosfera
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 7º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11190 – Meteorologia e 11193 – Circulação dos Oceanos
Ementa
A atmosfera e o oceano; Ciclo Hidrológico, Ciclo do Carbono; Balanço de energia e distribuição de calor; Forçantes do sistema oceano-atmosfera; Estrutura vertical e circulação da atmosfera e dos oceanos; Modos de variabilidade climática; El Niño-Oscilação Sul: desenvolvimento, variabilidade e alternância entre fases; Física da camada de mistura superficial; Ventilação dos oceanos; Processos convectivos nos oceanos e na atmosfera; Interação química da atmosfera e dos oceanos; Fluxos de calor e CO ₂ na interface oceano-atmosfera; Balanço global de Carbono; Sistema Carbonato e acidificação dos oceanos.

3.9.8 8º Período

Código: 11239
Disciplina: Extensão em Oceanologia VI
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória

Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 02478
Disciplina: Pescado – Preservação e Controle
Unidade: Escola de Química e Alimentos – EQA Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 16018 – Fisiologia dos Animais Marinhos
Ementa
Características físico-químicas, sensoriais, microbiológicas, nutricionais e toxicológicas do pescado. Qualidade, certificação e rastreabilidade do pescado. Sanitização e higiene na indústria de pescado. Tecnologia do pescado e de produtos derivados. Aproveitamento de resíduos para obtenção de subprodutos de pescado.

Código: 11081
Disciplina: Impactos Ambientais em Zonas Costeiras
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Impactos Ambientais em Zonas Costeiras; Conceitos básicos e definições, origem e difusão da Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil, quadro Legal e institucional da Avaliação de Impactos Ambiental no Brasil, o processo de Avaliação de Impacto Ambiental e seus objetivos, determinação do escopo do estudo e formulação de alternativas, etapas do planejamento e da elaboração de um EIA, identificação de impactos, estudos de base, previsão de impactos, avaliação da importância dos impactos, análise de risco, plano de gestão ambiental, comunicação dos resultados.

Código: 11127

Disciplina: Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 11146 – Dinâmica de Populações Pesqueiras e 11184 – Introdução às Ciências Pesqueiras
Ementa
Objetivos da avaliação e gestão pesqueira. Métodos de avaliação de estoques pesqueiros. Modelos populacionais e ecossistêmicos. Enfoques para a gestão pesqueira. Modelos e instrumentos de gestão da pesca. Experiências práticas na gestão da pesca no Brasil e no mundo. Sustentabilidade e conservação da biodiversidade. Interdependência entre a pesca extrativa e aquicultura.

Código: 11225
Disciplina: Captura Incidental e Descarte na Pesca: Problemas e Soluções
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11184 – Introdução às Ciências Pesqueiras
Ementa
Definições de captura incidental. Histórico dos estudos sobre captura incidental e descarte na pesca. Fatores responsáveis pela captura incidental e descarte. Impactos ecológicos, econômicos e sociais do descarte na pesca. Captura incidental de espécies da megafauna marinha ameaçadas de extinção: mamíferos marinhos, tartarugas e aves marinhas e elasmobrânquios. Medidas mitigadoras para redução da captura incidental e descarte na pesca. Governança.

Código: 11228
Disciplina: Monitoramento da Contaminação e Poluição Aquática
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11199 – Contaminação e Poluição Aquática
Ementa

Elaboração, planejamento e execução de projetos relacionados a temática de contaminação e poluição aquática. Tratamento e interpretação dos dados. Elaboração de relatório e viabilização da divulgação dos resultados.

Código: 11229
Disciplina: Piscicultura
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 11192 – Aquacultura II
Ementa
Estatísticas de produção, sistemas de produção e estruturas de produção. Manejo de qualidade de água, sua captação e efluentes. Projetos, Legislação e empreendedorismo. Reprodução de peixes e produção larval e de formas jovens e crescimento final (engorda) das principais espécies produzidas.

Código: 11230
Disciplina: Variabilidade e Mudanças Climáticas
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11190 – Meteorologia e 11193 – Circulação dos Oceanos
Ementa
Sistema climático terrestre, variabilidade climática, mudança climática, climas do passado, modelos climáticos, mudanças climáticas futuras: projeções

Código: 21057
Disciplina: Tópicos Especiais I
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 15 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

Disciplinas de oferta eventual, oferecidas por recomendação da Comissão de Curso por professores, visitantes ou colaboradores, que abordem ou detalhem temas relacionados à área de abrangência do Curso.

Código: 21058

Disciplina: Tópicos Especiais II

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 8º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 30 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Disciplinas de oferta eventual, oferecidas por recomendação da Comissão de Curso por professores, visitantes ou colaboradores, que abordem ou detalhem temas relacionados à área de abrangência do Curso.

Código: 21059

Disciplina: Tópicos Especiais III

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 8º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Disciplinas de oferta eventual, oferecidas por recomendação da Comissão de Curso por professores, visitantes ou colaboradores, que abordem ou detalhem temas relacionados à área de abrangência do Curso.

Código: 21060

Disciplina: Tópicos Especiais IV

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 8º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Disciplinas de oferta eventual, oferecidas por recomendação da Comissão de Curso por professores, visitantes ou colaboradores, que abordem ou detalhem temas relacionados à área de abrangência do Curso.

Código: 11222
Disciplina: Técnicas de Pesca
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 8º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11184 – Introdução às Ciências Pesqueiras
Ementa
Aspectos gerais da pesca. Regulamentações para a atividade pesqueira. Classificação das artes de pesca. Fibras têxteis. Panos de rede, malhas e cortes. Redes de emalhar. Redes de cerco. Redes de arrasto. Armadilhas. Espinhéis. Vara e isca viva. Jigging. Pescarias esportivas. Modalidades de pesca artesanal relevantes para a região sudeste-sul do Brasil.

3.9.9 9º Período

Código: 11203
Disciplina: Estágio – Oceanologia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 120 horas Pré-requisito: Mínimo de 2835 Horas Cursadas
Ementa
Aplicação dos conhecimentos incorporados durante a formação básica e geral na resolução de problemas junto à concedente do Estágio.

Código: 11204
Disciplina: Trabalho de Graduação I
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 30 horas Pré-requisito: Mínimo de 2835 Horas Cursadas
Ementa
Elaboração, apresentação por escrito, oral e defesa da proposta de projeto de Trabalho de Graduação.

Código: 11240
Disciplina: Extensão em Oceanologia VII
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 05148
Disciplina: Geoquímica Ambiental
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: Não há
Ementa
Introdução. Noções básicas de sísmica. Aplicações dos métodos de sísmica. Noções de Geomagnetismo. Noções de Gravimetria.

Código: 11139
Disciplina: Oceanos e Clima
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 30 horas Pré-requisito: 11182 – Dinâmica dos Oceanos I e 11193 – Circulação dos Oceanos
Ementa
O Sistema Climático Terrestre; Radiação Solar; A Atmosfera; O Oceano; A Criosfera; A Biosfera; O papel dos Continentes; Balanço de Radiação do Sistema Terrestre; O papel dos Oceanos no Clima; Oceanos, Ciclos biogeoquímicos e Clima; Oceanos e os Padrões de Variabilidade Climática; Oceanos e Mudanças Climáticas.

Código: 11226

Disciplina: Dinâmica dos Oceanos II
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11182 – Dinâmica dos Oceanos I
Ementa
Introdução à Vorticidade; Vorticidade Relativa, Planetária, Absoluta e Potencial; Plano Beta; Conservação da Vorticidade Potencial; Circulação e Vorticidade; Equação da Vorticidade; Vórtices e meandros; Modelos da Circulação Dirigida pelo Vento: Sverdrup, Stommel e Munk; Intensificação das Correntes de Contorno Oeste; Modelo da Circulação Profunda de Stommel e Arons.

Código: 11227
Disciplina: Fundamentos de Toxicologia Aquática
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 11178 – Oceanografia Química I e 16018 – Fisiologia dos Animais Marinhos
Ementa
Histórico da Toxicologia e cenário atual de atuação. Conceitos básicos e princípios fundamentais de toxicologia. Testes de toxicidade: fundamentação teórica e apresentação de métodos aplicados com organismos de águas continentais, marinhos e estuarinos. Métodos para avaliação de toxicidade de amostras líquidas (águas e efluentes) e sólidas (sedimentos). Toxicocinética e Toxicodinâmica dos poluentes. Aplicação da toxicologia nos estudos de biomonitoramento da qualidade ambiental. Validação dos testes de toxicidade e sua relação com a legislação ambiental brasileira.

Código: 11231
Disciplina: Métodos Geofísicos Aplicados à Oceanografia
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 75 horas Pré-requisito: 11195 – Geologia do Quaternário e 11196 – Morfodinâmica Costeira

Ementa
Noções Básicas de métodos acústicos. Métodos acústicos para investigação da superfície. Métodos acústicos para investigação da subsuperfície. Noções de Gravimetria.
Código: A definir
Disciplina: Ecologia de Mar Profundo
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Optativa Localização do QSL: 9º semestre Sistema de avaliação: I Carga horária: 45 horas Pré-requisito: 11275 – Biodiversidade de Invertebrados Marinhos e 11194 – Ecologia do Bentos Marinho
Ementa
Noções Básicas de métodos acústicos. Métodos acústicos para investigação da superfície. Métodos acústicos para investigação da subsuperfície. Noções de Gravimetria.

3.9.10 10º Período

Código: 11205
Disciplina: Trabalho de Graduação II
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 10º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 60 horas Pré-requisito: 11204 – Trabalho de Graduação I
Ementa
Elaboração, apresentação por escrito, oral e defesa do projeto de Trabalho de Graduação.

Código: 11241
Disciplina: Extensão em Oceanologia VIII
Unidade: Instituto de Oceanografia – IO Caráter: Obrigatória Localização do QSL: 10º semestre Sistema de avaliação: II Carga horária: 60 horas Pré-requisito: Não há
Ementa

Planejamento, organização e desenvolvimento de projetos e práticas de extensão nas diferentes áreas da oceanologia, para consolidação da extensão no currículo universitário.

Código: 05149

Disciplina: Erosão e Proteção Costeira

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 10º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Não há

Ementa

Introdução. Evidências de erosão costeira. Causas de erosão costeira: processos naturais, processos antropogênicos. Consequências dos processos erosivos. Métodos de proteção costeira: engenharia rígida, engenharia ambiental, medidas político-administrativas.

Código: 11232

Disciplina: Modelagem Numérica

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 10º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 45 horas

Pré-requisito: 11218 – Métodos Matemáticos Aplicados à Oceanografia

Ementa

Introdução à modelagem numérica, discretização horizontal e vertical, etapas na aplicação de um modelo numérico, calibração e validação, parâmetros estatísticos; Ferramentas e técnicas de modelagem, dimensões e escalas temporais e espaciais, balanço dinâmico; Fundamentos Matemáticos, mecânica dos fluidos, Equações de Conservação do Movimento, Equações de Águas Rasas, Modelagem de Ondas, Modelagem da Turbulência e da Fricção de Fundo; Métodos Numéricos, Método das Diferenças Finitas, Erros e Instabilidades, Condições de Contorno; Modelagem da Difusão.

Código: 11233

Disciplina: Oceanografia por Satélites

Unidade: Instituto de Oceanografia – IO

Caráter: Optativa

Localização do QSL: 10º semestre

Sistema de avaliação: I

Carga horária: 60 horas
Pré-requisito: 11182 – Dinâmica dos Oceanos I
Ementa
Histórico do sensoriamento remoto; Sensoriamento remoto: definições e conceitos; Sistemas de sensoriamento remoto; Fundamentos da radiação eletromagnética; Interação da radiação eletromagnética com a água do mar; Fundamentos e produtos de sensores remotos passivos; Fundamentos e produtos de sensores remotos ativos. Obtenção e processamentos de dados em oceanografia por satélites.

4 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

4.1 Coordenação

4.1.1 Gestão 2023–2024

Prof. Dr. Fabrício Sanguinetti Cruz de Oliveira (Coordenador)
Profa. Dra. Danielle da Silveira Monteiro (Coordenadora–adjunta)

4.2 Núcleo Docente Estruturante

4.2.1 Gestão 2023–2024

Prof. Dr. Fabrício Sanguinetti Cruz de Oliveira (Presidente)
Profa. Dra. Danielle da Silveira Monteiro (Titular)
Prof. Dr. Jorge Arigony Neto (Titular)
Prof. Dr. Leonir André Colling (Titular)
Prof. Dr. Leopoldo Rota de Oliveira (Titular)
Prof. Dr. Marcelo Borges Tesser (Titular)
Profa. Dra. Mônica Wallner–Kersanach (Titular)
Prof. Dr. Paulo Roberto Armanini Tagliani (Titular)

Profa. Dra. Elaine Siqueira Goulart (Suplente)
Prof. Dr. Luiz Felipe Cestari Dumont (Suplente)
Prof. Dr. Luis Henrique da Silva Poersch (Suplente)
Profa. Dra. Maria da Graca Zepka Baumgarten (Suplente)
Prof. Dr. Rodrigo Cambará Printes (Suplente)
Prof. Dr. Stefan Cruz Weigert (Titular)

4.3 Secretaria de Graduação

TAE Kely da Silva Cunha

4.4 Apoio ao discente

Ações institucionais de apoio aos discentes são promovidas pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), com o objetivo de auxiliar no acesso e na permanência dos estudantes na Universidade. Tais ações buscam a redução da evasão e a inclusão social como forma

de contribuir no desempenho acadêmico e na qualidade de vida social e profissional, e na formação ampliada como alicerce para a construção de futuros cidadãos. A PRAE é composta pela Diretoria de Assistência Estudantil e pela Diretoria de Desenvolvimento Estudantil.

A Diretoria de Assistência Estudantil, através da Coordenação de Alimentação, Alojamento e Transporte Estudantil e a da Coordenação de Bem Viver Universitário, fornece subsídios para a manutenção dos estudantes na Universidade. Já a Diretoria de Desenvolvimento Estudantil promove o desenvolvimento social e profissional dos estudantes mediante a sua permanência na Instituição, com o apoio da Coordenação de Desenvolvimento Acadêmico e Formação Ampliada do Estudante (CODAFE), da Coordenação de Acompanhamento e Apoio Pedagógico ao Estudante (CAAPE), da Coordenação de Ações Afirmativas (CAAF) e da Coordenação de Atenção ao Estudante.

4.5 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

A gestão e a avaliação são processos indissociáveis em um cenário didático–pedagógico, e assim devem ser considerados para que se tenha um diagnóstico preciso das demandas do curso no presente e um planejamento adequado e eficiente no futuro. A FURG possui um programa de Avaliação Institucional gerenciado pela Diretoria de Avaliação Institucional (DAI), que é composta pela Coordenação de Avaliação Interna e pela Coordenação de Pesquisa Institucional. Regimentalmente, a DAI possui a competência para operacionalizar todos os processos de avaliação da Instituição.

4.5.1 Avaliação Interna

A instituição do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) através da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, deu início ao processo de autoavaliação da FURG que culminou na criação da Comissão Própria de Avaliação (CPA), sendo o seu Regimento aprovado através da Resolução CONSUN nº 34/2004.

Com a evolução do processo de avaliação interno da FURG, em 2000 foi criada a Avaliação Docente pelo Discente (ADD) que passou a ser uma incumbência da CPA. Em 2017, a CPA iniciou uma reformulação da ADD, que após alguns ajustes no instrumento e na periodicidade da aplicação, em 2019, passou a ser semestral. Neste mesmo ano, novos elementos foram incorporados ao processo avaliativo em decorrência da dificuldade das Unidades Acadêmicas em analisar os resultados e promover ações para uma melhoria no processo de ensino. A ADD funciona em um formato de total transparência, disponibilizando o acesso aos dados a toda a comunidade universitária através do Sistema FURG, além de ser amplamente divulgada através dos diferentes canais de comunicação institucionais; *e-mail*, *website* institucional e redes sociais.

4.5.2 Avaliação Externa

A Coordenação de Pesquisa Institucional tem papel de Pesquisador Institucional, ou seja, o interlocutor entre a Instituição e o MEC conforme instituído pela Portaria MEC nº. 46, de 10 de janeiro de 2005, ficando sob a sua responsabilidade o cadastro dos cursos de graduação, que implicam na abertura de processos regulatórios de reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos, credenciamento institucional, orientações para o preenchimento

de processos e respostas à diligências; orientações e acompanhamento nas visitas in loco de avaliadores externos.

Também é atribuição da Coordenação de Pesquisa Institucional a responsabilidade pelas ações que envolvem o Exame Nacional de Desempenho Discente (ENADE), que faz parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), e tem o objetivo de avaliar a qualidade dos cursos de formação superior no país. O pré-requisito mínimo para um curso de bacharelado participar do ENADE é possuir 100 cursos em instituições de ensino superior e 2000 alunos já formado, em âmbito nacional. É importante destacar que o curso de Oceanologia ainda não foi submetido ao ENADE por não possuir tais pré-requisitos, não sendo assim atribuído qualquer conceito avaliativo.

5 INFRAESTRUTURA DO CURSO

O curso de graduação em Oceanologia está vinculado ao Instituto de Oceanografia (IO) da FURG, cuja missão é promover o ensino, a pesquisa e a extensão em ciências do mar a partir de uma infraestrutura adequada a esta área do conhecimento.

5.1 Salas de Aulas

As salas de aulas do curso estão majoritariamente concentradas no Pavilhão 5, Campus Carreiros, com a exceção das aulas ministradas por outras Unidades nos demais pavilhões de ensino. Em geral, todas estas salas são utilizadas para atividades expositivas e contam projetor e quadro verde.

5.2 Laboratórios de Ensino

Estão disponíveis laboratórios apropriados para as aulas práticas das disciplinas que abordam conteúdos biológicos, químicos, físicos e geológicos, que dispõem dos equipamentos necessários para o desenvolvimentos das respectivas atividades e o aprendizado das técnicas atuais em Oceanografia.

5.2.1 Laboratório de Ensino de Geotecnologias e Dados Oceanográficos (LEGEOC)

O LEGEOC é o laboratório de computadores do IO–FURG, localizado no Pavilhão 5, que atende exclusivamente as disciplinas do curso que envolvem aplicações práticas em geociências e processamento de dados oceanográficos. Este conta com o apoio de cerca de 20 computadores conectados à internet, principais softwares de código aberto instalados para o propósito do seu uso, projetor e quadro branco.

5.2.2 Laboratório de Ensino de Oceanografia Química (LEOquím)

O Leoquím (<https://leoquim.furg.br>) é utilizado em apoio as disciplinas do curso que envolvem atividades práticas em oceanografia química, e está localizado no complexo de laboratórios de ensino do Instituto de Oceanografia, defronte ao Pavilhão 5. O espaço está equipado com instrumentos para adequados para a análise e o monitoramento de parâmetros físico-químicos da água do mar, além de um espaço de sala de aula com projetor e quadro branco para o ensaio e/ou ensinamento da porção teórica dos experimentos realizados.

5.2.3 Laboratório de Ensino de Oceanografia Física Prof. Doron Nof

O Laboratório visa o contato dos estudantes com experimentos práticos em oceanografia física, visto que, todo o conhecimento físico via método científico foi desenvolvido via experimentação/empírico. Localizado no complexo de laboratórios de ensino do Instituto de Oceanografia, defronte ao Pavilhão 5, o espaço conta com equipamentos básicos para realizar experimentos de cunho geral, tais como: verificar conceitos de densidade, pressão, mistura, temperatura, calor, convecção, expansão térmica entre outros, além de uma mesa giratória que permite realizar experimentos específicos de Dinâmica aplicada aos oceanos.

5.2.4 Laboratório de Ensino de Oceanografia Geológica

Os Laboratórios de Ensino vinculados ao Núcleo de Oceanografia Geológica têm como objetivo apresentar de forma prática os conceitos básicos sobre geologia e oceanografia geológica, capacitando o aluno a compreender os processos atuantes na formação do Planeta Terra, tanto endógenos quanto exógenos. A estrutura e equipamentos dos laboratórios (como lupas, microscópios, peneiras, capela, etc) permite que os alunos observem a estrutura macro e microscópica de minerais, rochas e fósseis. Técnicas voltadas à caracterização de sedimentos podem ser exploradas, visando descrever sua formação, transporte, deposição e composição geoquímica. Tais laboratórios estão localizados no complexo de laboratórios de ensino do Instituto de Oceanografia, defronte ao Pavilhão 5.

5.2.5 Laboratório de Ensino de Oceanografia Biológica

As disciplinas da área de Oceanografia Biológica contam com dois laboratórios de ensino, Laboratório I e Laboratório II, localizados no complexo de laboratórios de ensino do Instituto de Oceanografia, defronte ao Pavilhão 5. Estes estão equipados com lupas e microscópios para a observação e análise de macroalgas, fitoplâncton, zooplâncton, bentos e nécton marinho. Os Laboratórios contam com coleções de organismos dos mais diversos grupos para fins didáticos, constantemente atualizada através de novos exemplares coletados durante aulas práticas em campo, para uma melhor compreensão dos aspectos biológicos, ecológicos e taxonômicos da vida marinha.

5.3 Laboratórios de Pesquisa

Os laboratórios de pesquisa estão inseridos junto aos núcleos acadêmicos do Instituto Oceanográfico, sendo estes últimos divididos em: Núcleo de Oceanografia Biológica, Núcleo de Oceanografia Física, Núcleo de Oceanografia Geológica, Núcleo de Gerenciamento Costeiro, Núcleo de Oceanografia Química, Núcleo de Recursos Naturais e Renováveis e Núcleo de Aquicultura e Biotecnologia Marinha. Cerca de 30 laboratórios estão associados a estes núcleos e contam com equipamentos apropriados para o desenvolvimento de pesquisas de alto nível, que também são utilizados nas disciplinas do Curso de Oceanologia. Ao longo do curso os estudantes têm a oportunidade de participar de projetos de pesquisa desenvolvidos nestes laboratórios, aprimorando a sua formação acadêmica e científica.

5.4 Estação Marinha de Aquicultura Prof. Marcos Alberto Marchiori (EMA)

A Estação está localizada na Praia do Cassino, e é formada por um complexo de laboratórios destinados ao desenvolvimento de novas técnicas de cultivos de animais marinhos, que também são utilizados nas disciplinas da área de aquicultura do Curso de Oceanologia (Figura 12). Ao longo do curso os estudantes têm a oportunidade de participar de projetos de pesquisa desenvolvidos nestes laboratórios, aprimorando a sua formação acadêmica e científica.

5.5 Estação do Saco do Justino

A Estação está localizada na Enseada Saco do Justino (Estrada Rio Grande–Pelotas), e é formada por um complexo de laboratórios localizados na Enseada Saco do Justino (Estrada Rio Grande-Pelotas) destinados ao desenvolvimento de novas técnicas de cultivos de animais de água doce, e também utilizados nas disciplinas da área de aquicultura do Curso de Oceanologia (Figura 13). Ao longo do curso os estudantes têm a oportunidade de participar de projetos de pesquisa desenvolvidos nestes laboratórios, aprimorando a sua formação acadêmica e científica.

5.6 Sistema de Bibliotecas FURG

O Sistema de Bibliotecas (SiB) está ligado à Pró-Reitoria de Graduação e se constitui de uma Biblioteca Central e seis Bibliotecas Setoriais (<https://biblioteca.furg.br>). O objetivo do SiB é viabilizar o acesso e o uso da informação à comunidade acadêmica da FURG, contribuindo para o crescimento e a qualidade da educação, da pesquisa e da extensão nesta Universidade. Associado ao SiB está o Sistema de Administração de Bibliotecas ARGO (<https://argo.furg.br>), que utiliza uma ampla combinação de plataformas de dados online (Portal de Periódicos CAPES, Sci-Elo, dentre outras) para a consulta de referências bibliográficas.

5.7 Museu Oceanográfico Prof. Eliézer de Carvalho Rios

O Complexo de Museus e Centros Associados da FURG, além do Museu Oceanográfico, incluem o Museu Antártico, o Museu Náutico, o Eco-Museu da Ilha da Pólvora e o Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM), sendo dotado de uma das maiores coleções de moluscos do mundo, que têm contribuído de maneira decisiva para desenvolvimento da Oceanografia no Brasil. O complexo de museus desempenha importante papel na aproximação da Universidade com a comunidade, abrigando projetos de educação ambiental e de divulgação científica que contam com a participação dos estudantes do Curso de Oceanologia.

5.8 Frota Oceanográfica

A Frota é amplamente utilizada no desenvolvimento de projetos de pesquisa institucionais, e é composta pelo Navio Oceanográfico Atlântico Sul, pela Lancha Oceanográfica Larus, pelo Bote Moralles e outras pequenas embarcações equipadas com motor de popa (<https://esantarfrota.furg.br/>). O curso ainda conta com o apoio do Laboratório de Ensino Flutuante “Ciências do Mar I” (LEF CMI). O LEF CMI compõe uma frota de embarcações, adquiridas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), com o propósito de promover experiência embarcada aos estudantes dos cursos de graduação na área das Ciências do Mar

no país. Na FURG, ele é utilizado pelos estudantes do curso de Oceanologia em atividades práticas da disciplina 11202 – Instrumentação Oceanográfica: Práticas e Técnicas. As embarcações se constituem em verdadeiros laboratórios flutuantes, onde os estudantes têm oportunidade de conhecer e praticar as técnicas mais atuais de coleta e processamento de dados oceanográficos.

5.9 Centro Acadêmico Livre de Oceanologia (CALO)

Local de contato e troca de experiências entre os estudantes do Curso de Oceanologia, oferecendo acesso livre a internet e a computadores para o desenvolvimento de atividades acadêmicas.

6 CORPO DOCENTE

Nome do Professor	Email
Prof ^a . Dr ^a . Adriana Leonhardt	adriana.leonhardt@yahoo.com.br
Prof. Dr. Alexandre Miranda Garcia	amgarcia.ictiofurg@gmail.com
Prof. Dr. Carlos Augusto Franca Schettini	guto.schettini@gmail.com
Prof. Dr. Carlos Francisco Ferreira de Andrade	carlos.andrade@furg.br
Prof. Dr. Carlos Rafael Borges Mendes	crbmendes@gmail.com
Prof. Dr. Carlos Roney Armanini Tagliani	crtagliani@gmail.com
Prof. Dr. Cesar Serra Bonifacio Costa	docosta@furg.br
Prof ^a . Dr ^a . Danielle da Silveira Monteiro	danismonteiro@yahoo.com.br
Prof. Dr. Dariano Krummenauer	darianok@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Dione Iara Silveira Kitzmann	docdione@furg.br
Prof ^a . Dr ^a . Elaine Siqueira Goulart	elainegoulart@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Elisa Helena Leao Fernandes	fernandes.elisa@gmail.com
Prof. Dr. Erik Muxagata	erikmuxagata@furg.br
Prof ^a . Dr ^a . Eunice da Costa Machado	eunicefurg@gmail.com
Prof. Dr. Fabricio Sanguinetti Cruz de Oliveira	fsoliveira@furg.br
Prof. Dr. Geraldo Kipper Foes	geraldofoes@gmail.com
Prof. Dr. Gilberto Fillmann	docgfill@furg.br
Prof. Dr. Gonzalo Velasco Canziani	gonzalo.velasco@furg.br
Prof ^a . Dr ^a . Grasiela Lopes Leaes Pinho	grasielapinho@furg.br
Prof ^a . Dr ^a . Jaci Maria Bilhalva Saraiva	jaci.saraiva@furg.br
Prof. Dr. Jeferson Prietsch Machado	jefpmac@gmail.com
Prof. Dr. Joao Luiz Nicolodi	joaonicolodi@furg.br
Prof. Dr. Jorge Arigony Neto	jorgearigony@furg.br
Prof. Dr. Jose Henrique Muelbert	jmuelbert@furg.br

Prof. Dr. Leonir Andre Colling	andrecolling@gmail.com
Prof. Dr. Leopoldo Rota de Oliveira	leopoldorota@yahoo.com.br
Prof. Dr. Luciano Dalla Rosa	l.dalla@furg.br
Prof. Dr. Luciano de Oliveira Garcia	garcia_log@hotmail.com
Prof. Dr. Luis Andre Nassr de Sampaio	luisandresampaio@gmail.com
Prof. Dr. Luis Gustavo Cardoso	cardosolg15@gmail.com
Prof. Dr. Luis Henrique da Silva Poersch	lpoersch@mikrus.com.br
Prof. Dr. Luiz Carlos Krug	krug@furg.br
Prof. Dr. Luiz Felipe Cestari Dumont	felipecdumont@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Maira Carneiro Proietti	mcproietti@furg.br
Prof. Dr. Manuel Haimovici	docmhm@furg.br
Prof. Dr. Marcelo Borges Tesser	mbtesser@gmail.com
Prof. Dr. Marcelo Dutra da Silva	dutradasilva@terra.com.br
Prof ^a . Dr ^a . Margareth da Silva Copertino	doccoper@furg.br
M.Sc. Maria da Graca Zepka Baumgarten	dqmmgzb@furg.br
Prof ^a . Dr ^a . Maria Fernanda Colo Giannini	fe.cgiannini@gmail.com
Prof. Dr. Mauricio Garcia de Camargo	camargofurg@gmail.com
Prof. Dr. Mauricio Magalhaes Mata	dfsmata@furg.br
Prof. Dr. Mauricio Shimabukuro	mshima84@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Monica Wallner Kersanach	monicawallner@furg.br
Prof. Dr. Nicolai Mirlean	dgeonmir@furg.br
Prof. Dr. Osmar Olinto Moller Junior	dfsomj@furg.br
Prof. Dr. Ozelito Possidonio de Amarante Junior	ozelito@furg.br
Prof. Dr. Paula Dentzien Dias Francischini	pauladentzien@gmail.com
Prof. Dr. Paulo Roberto Armanini Tagliani	paulotagliani16@gmail.com
Prof. Dr. Paulo Roberto Martins Baisch	baisch@mikrus.com.br
Prof. Dr. Rafael Medeiros Sperb	rsperb@furg.br
Prof. Dr. Raphael Mathias Pinotti	pinottirm@gmail.com
Prof. Dr. Renato Mitsuo Nagata	renatonagata@furg.br
Prof. Dr. Ricardo Vieira Rodrigues	vr.ricardo@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Roberta de Souza Pohren	ropohren@gmail.com
Prof. Dr. Rodrigo Cambara Printes	professor.cambara@furg.br
Prof. Dr. Rodrigo Kerr Duarte Pereira	rodrigokerr@furg.br
Prof. Dr. Ronaldo Olivera Cavalli	ronaldocavalli@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Salette Amaral de Figueiredo	saletteoc@gmail.com
Prof ^a . Dr ^a . Silvia Regina Bottezzini	silvia_bio@yahoo.com.br

Prof ^a . Dr ^a . Silvina Botta	silbotta@gmail.com
Prof. Dr. Stefan Cruz Weigert	stefanweigert@gmail.com
Prof. Dr. Wilson Francisco Britto Wasielesky Junior	manow@mikrus.com.br

7 ANEXOS

São parte integrante do presente Projeto Pedagógico do Curso de Oceanologia os seguintes anexos:

Anexo I – Lei nº 11.760, de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre o exercício da profissão de Oceanógrafo.

Anexo II – Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Oceanografia, de 12 de julho de 2018.

Anexo III – Quadro de Sequência Lógica, código 040123, do curso de graduação em Oceanologia da FURG.

Anexo IV – Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Anexo V – Norma Acadêmica nº 01/2023, que estabelece normas e procedimentos para a realização do Estágio Curricular do Curso de Oceanologia.

Anexo VI – Formulário de avaliação estágio

Anexo VII – Norma Acadêmica nº 02/2023, que estabelece normas e procedimentos para a elaboração do Trabalho de Graduação do Curso de Oceanologia.

Anexo VIII – Formulário TCC-I

Anexo IX – Norma Acadêmica nº 03/2023, que estabelece normas e procedimentos para a realização das Atividades Complementares do Curso de Oceanologia.

7.1 Anexo I



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 11.760, DE 31 DE JULHO DE 2008.

Dispõe sobre o exercício da profissão de Oceanógrafo.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º É livre o exercício da profissão de Oceanógrafo aos portadores de diploma:

I – devidamente registrado de bacharel em curso de Oceanografia, expedido por instituição brasileira de ensino superior oficialmente reconhecida;

II – expedido por instituição estrangeira de ensino superior, revalidado na forma da lei, cujos cursos foram considerados equivalentes aos mencionados no inciso I do **caput** deste artigo.

Parágrafo único. É livre também o exercício da profissão de Oceanógrafo aos portadores de diploma de bacharel, devidamente registrado, em curso de Oceanologia expedido pela Fundação Universidade do Rio Grande.

Art. 2º É igualmente assegurado o livre exercício da profissão de Oceanógrafo aos que, embora não habilitados na forma do art. 1º desta Lei, sejam possuidores de diplomas registrados em curso superior de graduação em outras áreas de conhecimento ligadas às geociências, ciências exatas, naturais ou do mar, inclusive os diplomados pela Escola Naval, com aperfeiçoamento em hidrografia e que tenham exercido ou estejam exercendo atividades oceanográficas por um período de 5 (cinco) anos, em entidade pública ou privada, devidamente comprovadas perante o órgão competente do Ministério do Trabalho e Emprego.

Parágrafo único. Nas condições estabelecidas no **caput** deste artigo, o registro deve ser requerido no prazo máximo de 5 (cinco) anos, a contar da data de vigência desta Lei.

Art. 3º Os Oceanógrafos, sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais, igualmente habilitados na forma da legislação vigente, poderão:

I – formular, elaborar, executar, fiscalizar e dirigir estudos, planejamento, projetos e/ou pesquisas científicas básicas e aplicadas, interdisciplinares ou não, que visem ao conhecimento e à utilização racional do meio marinho, em todos os seus domínios, realizando, direta ou indiretamente:

a) levantamento, processamento e interpretação das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas do meio marinho, suas interações, bem como a previsão do comportamento desses parâmetros e dos fenômenos a eles relacionados;

b) desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de exploração, exploração, beneficiamento e controle dos recursos marinhos;

c) desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de preservação, monitoramento e gerenciamento do meio marinho;

d) desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas oceanográficas relacionadas às obras, instalações, estruturas e quaisquer empreendimentos na área marinha;

II – orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público;

III – realizar perícias, emitir e assinar pareceres e laudos técnicos;

IV – dirigir órgãos, serviços, seções, grupos ou setores de oceanografia em entidades autárquicas, privadas ou do poder público.

Parágrafo único. Compete igualmente aos Oceanógrafos, ainda que não privativo ou exclusivo, o exercício de atividades ligadas à limnologia, aquíicultura, processamento e inspeção dos recursos naturais de águas interiores.

Art. 4º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 31 de julho de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Carlos Lupi
Fernando Haddad
Altemir Gregolin

Este texto não substitui o publicado no DOU de 1º.8.2008

7.2 Anexo II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Nº 2, DE 12 DE JULHO DE 2018 (*)^{1 2}

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Oceanografia, bacharelado, e dá outras providências.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, tendo em vista as diretrizes e os princípios fixados pelos Pareceres CNE/CES nºs 776, de 3 de dezembro de 1997, 583, de 4 de abril de 2001, e 67, de 11 de março de 2003, e as Diretrizes Curriculares Nacionais elaboradas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Geologia e Oceanografia, e considerando o que consta do Parecer CNE/CES nº 224/2012, revisado pelo Parecer CNE/CES nº 335/2016, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no Diário Oficial da União em 20 de junho de 2018, resolve:

Art. 1º Fixar as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Oceanografia, a serem observadas na organização curricular das Instituições de Educação Superior, integrantes dos diversos sistemas de educação do país.

Art. 2º Os cursos de graduação em Oceanografia serão organizados com base nos correspondentes projetos pedagógicos, em que serão estabelecidos o perfil desejado para o formando; as competências e habilidades desejadas; os conteúdos curriculares; a organização curricular; o trabalho de curso e o estágio curricular supervisionado (quando houver); as atividades complementares; o acompanhamento e a avaliação.

Art. 3º Os projetos pedagógicos dos cursos de graduação em Oceanografia, além da clara concepção do curso, com suas peculiaridades, sua matriz curricular e sua operacionalização, deverão incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

I. objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucionais, políticas, geográficas e sociais;

II. condições objetivas de oferta e a vocação do curso;

III. formas de implementação da interdisciplinaridade;

IV. formas de integração entre teoria e prática;

V. formas de avaliação do ensino e da aprendizagem;

VI. regulamentação das atividades relacionadas com o trabalho de curso de acordo com as normas da instituição de ensino, sob diferentes modalidades;

VII. concepção e composição das atividades complementares;

VIII. concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado (quando houver), contendo suas diferentes formas e condições de realização, observado o respectivo regulamento.

¹ Resolução CNE/CES 2/2018. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de julho de 2018, Seção 1, p. 18.

² Republicada no Diário Oficial da União, Brasília, 26 de setembro de 2018, Seção 1, pp. 38 e 39.

Art. 4º Os cursos de graduação em Oceanografia deverão prover formação técnico-científica direcionada ao conhecimento e à previsão do comportamento dos oceanos e ambientes transicionais sob todos seus aspectos, capacitando os egressos a atuar de forma transdisciplinar nas atividades de uso e exploração racional de recursos marinhos e costeiros renováveis e não renováveis.

Parágrafo único. O perfil dos egressos deverá compreender a visão crítica e criativa para a identificação e resolução de problemas, com atuação empreendedora e abrangente no atendimento às demandas da sociedade no seu campo de atuação.

Art. 5º Os cursos de graduação em Oceanografia serão oferecidos na forma de Bacharelado.

Art. 6º A integralização curricular dos cursos de Oceanografia deverá desenvolver, pelo menos, as competências e habilidades para:

I. Formular, elaborar, fiscalizar e dirigir estudos, planejamentos, projetos e/ou pesquisas científicas básicas e aplicadas que visem o conhecimento e a utilização racional do meio marinho e costeiro em todos os seus domínios, realizando direta ou indiretamente:

a) Levantamento, processamento e interpretação das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas, suas interações, bem como a previsão do comportamento desses parâmetros e dos fenômenos a eles relacionados;

b) Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de exploração, exploração, beneficiamento e inspeção dos recursos naturais;

c) Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de preservação, saneamento e monitoramento;

d) Desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas direcionados a obras, instalações, estruturas e quaisquer outros empreendimentos;

e) Orientação, direção, assessoramento e prestação de consultoria;

f) Realização de perícias, emissão e assinatura de laudos técnicos e pareceres;

g) Desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas de gestão ambiental.

II. Exercer atividades ligadas à limnologia, hidrologia, hidrografia, aquicultura, processamento e inspeção dos recursos naturais de águas interiores;

III. Dirigir órgãos, serviços, seções, grupos ou setores de oceanografia;

IV. Coordenar planos, programas, projetos e trabalhos inter e transdisciplinares na área marinha e costeira;

V. Desenvolver métodos de ensino e pesquisa oceanográfica;

VI. Conhecer, compreender e aplicar a ética e as responsabilidades profissionais.

Parágrafo único. O projeto pedagógico deverá demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, tendo em vista o perfil dos egressos, garantindo a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática de atuação do Oceanógrafo.

Art. 7º Os currículos dos cursos de Oceanografia serão organizados de forma a articular as formações básica, geral e profissional, incluindo, pelo menos, os seguintes tópicos de estudo:

I. **Formação básica:** Matemática, Física, Química, Geologia e Biologia.

II. **Formação geral:** Oceanografia Química, Oceanografia Física, Oceanografia Biológica, Oceanografia Geológica, Interações Oceanográficas e Geomática.

III. **Formação Profissional:** Recursos Renováveis, Recursos não Renováveis, Gestão Ambiental e Processos Naturais.

§ 1º As Instituições de Educação Superior poderão optar por uma formação profissional organizada de forma modular, constituindo diferentes ênfases curriculares, as

quais incluirão, pelo menos, um dos tópicos acima mencionados, mantendo-se as características inter e transdisciplinar da Ciência Oceanográfica.

§ 2º As Instituições de Educação Superior poderão oferecer um conjunto de disciplinas ou outros componentes curriculares de caráter eletivo, de modo a contribuir para a formação geral ou profissional dos estudantes, estabelecidas de acordo com as competências ou objetivos existentes nas Instituições de Educação Superior e inseridas no contexto regional de cada uma delas, especialmente suprimindo áreas de conhecimento emergentes relacionadas às Ciências do Mar, constituindo, a critério das Instituições de Educação Superior, um percentual da carga horária prevista para o curso.

§ 3º A estrutura curricular do curso deverá ser caracterizada pela distribuição coerente entre as disciplinas de formação básica e geral, dedicando, no mínimo, 1/4 da carga horária do curso à formação profissional, e as atividades de natureza prática deverão ocupar pelo menos 40% da carga horária prevista no projeto pedagógico do curso.

Art. 8º O trabalho de curso, de caráter obrigatório, será dirigido a uma determinada área teórico-prática ou de formação do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos, e orientado por um docente, envolvendo todos os procedimentos de investigação técnico-científica, devendo ser desenvolvido pelo estudante preferencialmente ao longo do último ano do curso.

Parágrafo único. As Instituições de Educação Superior, por seus colegiados acadêmicos, deverão aprovar a regulamentação do trabalho de curso, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e técnicas relacionadas com a sua elaboração.

Art. 9º As atividades complementares são componentes curriculares enriquecedores, implementadores do próprio perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

§ 1º As atividades complementares deverão incluir, obrigatoriamente, o cumprimento de pelo menos 100 (cem) horas de atividades de embarque, como a coleta de dados oceanográficos, o armazenamento ou o processamento de amostras a bordo e os serviços hidrográficos, orientadas à familiarização com a rotina a bordo.

Art. 10. O estágio supervisionado, de caráter não obrigatório, realizado preferencialmente ao longo do curso, sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, e permitir o contato do estudante com situações, contextos e instituições próprios dos meios profissionais.

Parágrafo único. As Instituições de Educação Superior, por seus colegiados acadêmicos, deverão aprovar a regulamentação do estágio supervisionado, especificando suas formas de operacionalização e de avaliação.

Art. 11. As Diretrizes Curriculares Nacionais desta Resolução deverão ser implantadas pelas Instituições de Educação Superior, obrigatoriamente, no prazo máximo de dois anos, aos alunos ingressantes, a partir da publicação desta.

Parágrafo único. As Instituições de Educação Superior poderão optar pela aplicação das Diretrizes Curriculares Nacionais aos demais alunos do período ou ano subsequente à publicação desta.

Art. 12. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Resolução CFE nº 4, de 6 de novembro de 1989, e as demais disposições em contrário.

LUIZ ROBERTO LIZA CURTI

7.3 Anexo III

<p>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA COORDENAÇÃO DO CURSO DE OCEANOLOGIA</p>										
<p>Carga Horária do Curso</p> <p>Disciplinas Obrigatórias 2775 h Disciplinas Optativas 750 h Atividades de Extensão 435 h Estágio Curricular 120 h Trabalho de Graduação 90 h Atividades Complementares 105 h Total 4275 h</p>										
Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8	Período 9	Período 10	
01351 Cálculo I	01260 Álgebra Linear	03196 Física II	02151 Biologia Molecular	11186 Aqüicultura I	11135 Geoquímica Marinha	11198 Biogeografia Marinha	11239 Extensão em Oceanologia VI	11203 Estágio - Oceanologia	11205 Trabalho de Graduação II	
01442 Geometria Analítica	01352 Cálculo II	03219 Probabilidade e Estatística I	03220 Probabilidade e Estatística II	11187 Ecologia do Nécton Marinho	11184 Introd. Ciências Pesqueiras	11199 Contaminação Polui. Aquática	02478 Pescado - Pres. e Controle	11204 Trabalho de Graduação I	11241 Extensão em Oceanologia VIII	
02150 Química Geral	02153 Bioquímica Est. Metabólica	11177 Introdução à Programação	11181 Ambientes Sedimentares	11188 Ecologia do Zooplâncton	11192 Aqüicultura II	11200 Gestão Costeira	11081 Impactos Amb. Zonas Costeiras	11240 Extensão em Oceanologia VII	05149 Erosão Prof. Costeira	
11084 Fund. Processo Ecológico	03195 Física I	11178 Oceanografia Química I	11182 Dinâmica dos Oceanos I	11189 Introd. Uso Geotecnologias	11194 Ecologia do Bentos Marinho	11201 Ecologia de Sistemas	11093 Aval. Manejo Rec. Pesqueiros	05148 Geoquímica Ambiental	11232 Modelagem Numérica	
11097 Introdução à Oceanografia	05142 Oceanografia Geológica	11179 Prop. Físicas Água do Mar	11183 Ecologia Prod. Pri. Fitoplâncton	11190 Meteorologia	11195 Geologia do Quaternário	11202 Instr. Oceanog.: Prát. Técnicas	11222 Técnicas de Pesca	11139 Oceanos e Clima	11233 Oceanografia por Satélites	
11129 Geologia Básica	11175 Química Analítica Marinha	11180 Sedimentologia	11185 Oceanografia Química II	11191 Ondas e Marés	11196 Morfodinâmica Costeira	11238 Extensão em Oceanologia V	11225 Cap. Inc. Desc. Pesca PS	11226 Dinâmica dos Oceanos II		
11275 Biodiversidade Invert. Marinhos	11276 Biodiversidade Vert. Marinhos	11234 Extensão em Oceanologia I	11193 Circulação dos Oceanos	11236 Extensão em Oceanologia III	11197 Oceanog. Física Cost. Estuarina	11051 Carcinocultura	11228 Monit. Contam. Polui. Aquática	11227 Fundamentos Toxic. Aquática		
01046 Topografia I	01047 Topografia II	11277 Biodiv. Prod. Prim. Marinhos	11235 Extensão em Oceanologia II	11160 Licenciamento Ambiental	11237 Extensão em Oceanologia IV	11128 Fund. Aquac. Biotecnologia	11229 Piscicultura	11231 Mét. Geo. Aplic. Oceanografia		

Quadro de Sequência Lógica (QSL), código 040123, do Curso de Oceanologia, aprovado em 17/01/2023 através da Resolução Nº 26/2023 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração (COEPEA) da FURG.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE OCEANOLOGIA

Carga Horária do Curso	
Disciplinas Obrigatórias	2775 h
Disciplinas Optativas	750 h
Atividades de Extensão	435 h
Estágio Curricular	120 h
Trabalho de Graduação	90 h
Atividades Complementares	105 h
Total	4275 h

Quadro de Sequência Lógica (QSL), código 040123, do Curso de Oceanologia, aprovado em 17/01/2023 através da Resolução Nº 26/2023 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração (COEPEA) da FURG.

Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8	Período 9	Período 10
06387 Inglês Instrum. Leitura	06388 Inglês Instrum. Exp. Oral	01444 Cálculo III	16018 Fisiol. Animais Marinhos	11213 Bio-Ót. Marinha Cor do Oceano	11079 Projetos em Oceanografia	11092 Dinâmica Pop. Pesqueiras	11230 Var. e Mudanças Climáticas	11278 Ecologia de Mar Profundo	
06497 Libras I	06498 Libras II	08198 Direito do Mar	01445 Equações Diferenciais	11214 Equipamentos Aval. Ambiental	11131 Geoproc. Aplic. Oceanografia	11218 Mét. Mat. Aplic. Oceanografia	21057 Tópicos Especiais I		
08436 Direitos Humanos	11081 Educ. Gestão Ambiental	11208 Bio. Ovos Larvas Peixes Marinhos	10776 Socied. Educ. Relações ER	11215 Hidroacústica Aplicada	11216 Isót. Est. Radio. Aplic. Oceanog.	11221 Projetos em Aqüicultura	21058 Tópicos Especiais II		
11151 Leg. Ambiental Brasileira	11206 Comp. Tox. Flor. Micro. Marinhas	11209 Experimentos Oceanog. Física	11132 Paleo. Aplicada Oceanografia	15127 Introdução à Limnologia	11217 Biol. Cri. Molus. Bival. Marinhos	11223 Ecologia de Macroalgas	21059 Tópicos Especiais III		
	11207 Intr. Biogeoq. Marinha		11210 Eco. Trófica Amb. Aquáticos		11219 Microorg. Aplic. Aqüicultura	11224 Interação Oceano-Atmosf.	21060 Tópicos Especiais IV		
			11211 Navegação						
			11212 Prod. Zoo. Aplic. Aqüicultura						

7.4 Anexo IV



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.

Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I
DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

I – identificar oportunidades de estágio;

II – ajustar suas condições de realização;

III – fazer o acompanhamento administrativo;

IV – encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;

V – cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

CAPÍTULO II
DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV – exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

V – zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6º a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

CAPÍTULO III
DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

CAPÍTULO IV
DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15. A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17. O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

- I – de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;
- II – de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;
- III – de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;
- IV – acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do caput deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19. O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#), passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 428.

§ 1º A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

.....

§ 3º O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência. ([Vide Medida Provisória nº 1.116, de 2022](#))

.....

§ 7º Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental." (NR)

Art. 20. O art. 82 da [Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

[Parágrafo único](#). (Revogado)." (NR)

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22. Revogam-se as [Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977](#), e [8.859, de 23 de março de 1994](#), o [parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), e o [art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001](#).

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187º da Independência e 120º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Fernando Haddad
André Peixoto Figueiredo Lima

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008

*

7.5 Anexo V



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOLOGIA



NORMA ACADÊMICA Nº 01/2023

Estabelece normas e procedimentos para a realização do Estágio Curricular - Obrigatório do Curso de Oceanologia.

O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 5º do Instrução Normativa Nº 01/2016, conforme Ata 04/2023, de 05 de outubro de 2023, nesta data,

ESTABELECE:

Art. 1º - O Estágio Curricular, com duração mínima de 120 horas, é requerimento obrigatório para a integralização do Curso de Graduação em Oceanologia.

Parágrafo Único - O Estágio Curricular envolverá atividades práticas em temas relacionados a área de concentração do Curso de Oceanologia.

Art. 2º - A carga horária recomendada de execução do Estágio Curricular deverá manter-se entre 20 e 30 horas semanais, em acordo com a Lei Nº 11.788, de 25/09/2008.

§ 1º - Mediante autorização excepcional da Coordenação de Curso, a carga horária poderá ser inferior ao limite recomendado, porém não superior ao limite de horas semanais.

§ 2º - Em qualquer caso, a jornada diária máxima não deverá ultrapassar 6 horas.

Art. 3º - O Estágio Curricular deverá ser desenvolvido em entidades conveniadas.

§ 1º - Por entidade conveniada entende-se aquela com a qual a FURG mantém acordo firmado em instrumento jurídico, no qual constarão obrigatoriamente as condições gerais de realização do Estágio Curricular e a responsabilidade das partes no planejamento, execução, acompanhamento, supervisão e avaliação final do mesmo.

§ 2º - Quando houver a participação de Agente de Integração, este atuará em conformidade com o disposto no Art. 5º da Lei Nº 11.788, de 25/09/2008, mediante condições previamente acordadas em instrumento jurídico celebrado entre a FURG e a entidade conveniada.

§ 3º - Em qualquer caso, a responsabilidade pelo pagamento do prêmio de seguro contra acidentes pessoais em favor do estagiário constará no instrumento jurídico firmado entre as partes.

Art. 4º - Cada estagiário terá um orientador de Estágio Curricular, pertencente ao corpo docente da FURG e preferencialmente com atuação na área de concentração do Estágio Curricular, indicado pelo próprio discente.

§ 1º - Na ausência de indicação de um orientador de Estágio Curricular, o Coordenador de Curso será nomeado orientador.

§ 2º - Não haverá a indicação de um ou mais coorientadores no desenvolvimento do Estágio Curricular.

Art. 5º - Caberá a entidade conveniada indicar o supervisor do Estágio Curricular, necessariamente graduado e, preferencialmente, com atuação na área de concentração do Estágio Curricular.

Art. 6º - Para efeito de organização acadêmica, o Estágio Curricular está inserido em uma disciplina semestral, denominada 11203 - Estágio-Oceanologia, com carga horária de 120 horas, totalizando 8 (oito) créditos.

Art. 7º - Para obter matrícula na disciplina 11203 - Estágio-Oceanologia, o discente deverá ter cursado a carga horária mínima de 2835 horas de disciplinas obrigatórias do Curso.

§ 1º - Estar matriculado na disciplina não é condição indispensável para a realização do Estágio Curricular.

§ 2º - O estágio poderá ser realizado em período de férias e/ou recesso escolar, desde que sua realização ocorra no semestre acadêmico imediatamente anterior a matrícula.

Art. 8º - A autorização para realizar o Estágio Curricular será dada pelo Coordenador de Curso após solicitação de estágio via Sistema FURG, e uma vez firmado o instrumento jurídico entre a entidade conveniada e a FURG.

Parágrafo Único - A autorização para a realização do Estágio Curricular poderá ser requerida a qualquer momento, respeitado o pré-requisito estabelecido pelo Art. 7º.

Art. 9º - A disciplina de Estágio Curricular está enquadrada no Sistema II de avaliação, cuja nota mínima para a aprovação na disciplina será de 5,0 (cinco vírgula zero).

Art. 10 - Ao final do Estágio Curricular, o estagiário deverá elaborar um Relatório de Estágio Curricular, acrescido do Formulário de Avaliação do Estagiário pela Entidade Concedente devidamente preenchido e assinado pelo Supervisor, Orientador e Coordenador do Estágio Curricular, sendo este último o Coordenador de Curso, e anexá-lo ao processo de Estágio Curricular via sistema FURG em até trinta dias após o seu término.

§ 1º - O Relatório de Estágio Curricular deve ser redigido em no mínimo 5 (cinco) páginas.

§ 2º - O texto do Relatório de Estágio Curricular e o Formulário de Avaliação do Estagiário pela Entidade Concedente deve seguir as instruções do Modelo de Relatório de Estágio disponibilizado pela Coordenação de Curso.

§ 3º - O discente terá a responsabilidade de coletar as assinaturas que irão compor o Formulário de Avaliação do Estagiário pela Entidade Concedente e anexar antes do seu envio.

Art. 11 - A avaliação da disciplina 11203 - Estágio-Oceanologia deve ser efetuada com base no Formulário de Avaliação do Estagiário pela Entidade Concedente e no Relatório de Estágio Curricular.

Parágrafo Único - É atribuição do orientador de Estágio Curricular avaliar o desempenho do discente e inserir a sua nota final no sistema FURG.

Art. 12 - Em caso de reprovação no Estágio Curricular, o discente deverá realizar um novo Estágio Curricular.

Art. 13 - Os casos omissos serão analisados e julgados pela Coordenação do Curso de Oceanologia, com o apoio do Núcleo Docente Estruturante.

Art. 14 - Esta norma entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho do Instituto de Oceanografia, revogadas as disposições em contrário.

Rio Grande, 05 de outubro de 2023.

Prof. Dr. Fabricio Sanguinetti Cruz de Oliveira
Coordenador do Curso de Oceanologia
Presidente do Núcleo Docente Estruturante

7.6 Anexo VI



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOLOGIA



FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO PELA ENTIDADE CONCEDENTE

Nome: _____ Número de Matrícula: _____

Local do Estágio: _____

Período: ____ / ____ / ____ a ____ / ____ / ____ Carga Horária: _____

Critérios de Avaliação (O = ótimo; MB = muito bom; S = satisfatório; I = insatisfatório)				
Aspectos Profissionais				
01. Rendimento: qualidade do trabalho, rapidez, precisão	O	MB	S	I
02. Engenhosidade: capacidade de sugerir, projetar ou executar modificações e/ou inovações.	O	MB	S	I
03. Compreensão: facilidade em interpretar, por em prática/entender instruções/informações verbais ou escritas.	O	MB	S	I
04. Conhecimento Teórico: nível demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas.	O	MB	S	I
05. Cumprimento das Tarefas: considerar o volume de atividades cumpridas dentro do padrão razoável de qualidade.	O	MB	S	I
06. Iniciativa/Independência: iniciativa demonstrada para desenvolver suas atividades sem dependências de outros.	O	MB	S	I
07. Organização/Método: uso de meios racionais, visando melhorar a organização para a boa execução do trabalho.	O	MB	S	I
08. Espírito Inquisitivo: disposição que demonstrou para aprender.	O	MB	S	I
Aspectos Humanos				
01. Assiduidade: cumprimento do horário de estágio e ausência de faltas.	O	MB	S	I
02. Disciplina: observância das normas e regulamentos internos do local de trabalho.	O	MB	S	I
03. Sociabilidade: facilidade de contato com colegas, supervisor e pessoas em geral.	O	MB	S	I
04. Cooperação: disposição para cooperar com colegas, orientação e atendimento às atividades solicitadas.	O	MB	S	I
05. Confiança: disposição demonstrada quanto ao sigilo das atividades confiadas.	O	MB	S	I
06. Responsabilidade: zelo pelo material, equipamentos e bens do local de trabalho.	O	MB	S	I
07. Desembaraço: grau de facilidade e espontaneidade com que atua junto a pessoas, fatos e situações.	O	MB	S	I
08. Maturidade: estabilidade de comportamento frente às diversas situações.	O	MB	S	I

_____, ____ de _____ de _____.

Supervisor de Estágio

Orientador de Estágio

Coordenador de Estágio

7.7 Anexo VII



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOLOGIA



NORMA ACADÊMICA Nº 02/2023

Estabelece normas e procedimentos para a elaboração do Trabalho de Graduação requerido para a integralização do Curso de Oceanologia.

O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 5º do Instrução Normativa Nº 01/2016, conforme Ata 04/2023, de 05 de outubro de 2023, nesta data,

ESTABELECE:

Art. 1º - Para a integralização do Curso de Graduação em Oceanologia é mandatória a elaboração, apresentação escrita e oral de um Trabalho de Graduação, a ser defendido em sessão pública perante uma Banca Examinadora, estando este em acordo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Oceanografia no país.

Art. 2º - O Trabalho de Graduação consistirá de uma monografia ou, em caso de trabalho de natureza aplicada, mediante solicitação do discente e deferimento da Coordenação de Curso, de relatório técnico, observadas as exigências técnico-científicas em qualquer das hipóteses mencionadas.

Parágrafo Único - O Trabalho de Graduação envolverá temas relacionados com a área de concentração do Curso de Oceanologia.

Art. 3º - Para efeito de organização acadêmica, o Trabalho de Graduação está dividido em duas disciplinas semestrais, denominadas de 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II, com cargas horárias de 30 (trinta) horas e 60 (sessenta) horas, respectivamente, totalizando 6 (seis) créditos.

§ 1º - A disciplina 11204 - Trabalho de Graduação I compreende a elaboração do Projeto de Trabalho de Graduação, sua apresentação escrita e oral e defesa pública perante Banca Examinadora.

§ 2º - A disciplina 11205 - Trabalho de Graduação II compreende a execução do Projeto de Trabalho de Graduação, sua apresentação escrita e oral e defesa pública perante Banca Examinadora.

Art. 4º - O Trabalho de Graduação poderá abranger um trabalho realizado na FURG, desenvolvido nas disciplinas 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II, desde que seja apresentado na forma de monografia.

Art. 5º - O Trabalho de Graduação poderá abranger um Estágio Não-Obrigatório fora da FURG, em equivalência às disciplinas 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II, desde que seja apresentado na forma de relatório técnico.

§ 1º A escolha pelo Estágio Não-Obrigatório não dispensa o discente de matricular-se nas disciplinas 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II.

§ 2º - As disciplinas 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II corresponderão à elaboração do Plano de Trabalho do Estágio e à execução do Estágio, respectivamente, seguidos os demais procedimentos do Trabalho de Graduação referidos nesta Norma.

§ 3º - O Estágio Não-Obrigatório terá carga horária mínima correspondente à disciplina 11205 - Trabalho de Graduação II e deverá manter-se entre 20 e 30 horas semanais, com jornada diária máxima de 6 horas, em acordo com a Lei Nº 11.788, de 25/09/2008.

§ 4º - O estágio deve ser solicitado através do Sistema FURG.

Art. 6º - Para matricular-se na disciplina 11204 - Trabalho de Graduação I o discente deverá ter a expectativa de ser formando (Resolução Nº 011/2006, de 02 de junho de 2006, do Conselho Universitário) e para matricular-se na disciplina 11205 - Trabalho de Graduação II o discente deverá estar aprovado na disciplina Trabalho de Graduação I.

Art. 7º - O discente matriculado na disciplina 11204 - Trabalho de Graduação I deverá indicar um orientador, independente da forma de trabalho, que comunicará por e-mail à Coordenação de Curso a disposição de assumir o encargo no prazo definido pela Coordenação.

Parágrafo Único - A não indicação do orientador implicará no trancamento da matrícula do discente por parte da Coordenação de Curso.

Art. 8º - O orientador deverá ser membro do corpo docente da FURG e atuar na área de concentração do Projeto de Trabalho de Graduação a ser proposto.

Parágrafo Único - É facultada ao orientador e ao orientando, em comum acordo, a indicação de 01 (um) coorientador, com titulação mínima de Mestre, não necessariamente pertencente ao corpo docente, mas que atue na área de concentração do Trabalho de Graduação a ser desenvolvido.

Art. 9º - O Projeto de Trabalho de Graduação será apresentado por escrito e oralmente, e defendido perante Banca Examinadora definida pela Coordenação de Curso, composta por 02 (dois) membros com titulação mínima de Mestrado e atuantes na área, em data fixada pela Coordenação de Curso com uma antecedência mínima de 10 (dez) dias.

§ 1º - O Projeto de Trabalho de Graduação deve ser redigido em no mínimo 5 (cinco) e no máximo 8 (oito) páginas.

§ 2º - O texto do Projeto de Trabalho de Graduação, independente da forma de trabalho, deve seguir as instruções do Modelo de Trabalho de Graduação I disponibilizado pela Coordenação de Curso.

§ 3º - A defesa do Projeto de Trabalho de Graduação deverá ser realizada no formato presencial, em 15 minutos e cada membro da Banca Examinadora terá 15 minutos para arguição, não sendo obrigatória a presença do orientador e/ou coorientador do Projeto.

Art. 10 - Nas disciplinas de 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II será aplicado o Sistema II de Avaliação, conforme previsto na Deliberação Nº 038/90, de 05 de novembro de 1990, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - COEPE, cabendo as Bancas Examinadoras referidas nos Artigos 8º e 13º desta Norma à atribuição das notas finais em cada caso.

Parágrafo Único - A nota mínima de aprovação nas disciplinas 11204 - Trabalho de Graduação I e 11205 - Trabalho de Graduação II é 5,0 (cinco vírgula zero).

Art. 11 - A avaliação do Projeto de Trabalho de Graduação incluirá quesitos relacionados à natureza do projeto e quesitos relacionados à apresentação oral, e será realizada através do Formulário de Avaliação do Projeto de Trabalho de Graduação, disponibilizado pela Coordenação de Curso.

§ 1º - A atribuição pela Banca Examinadora de nota inferior a 5,0 (cinco vírgula zero) a qualquer dos componentes do quesito definido como essencial implicará na necessidade de sua revisão por parte do discente.

§ 2º - A nota final do Projeto de Trabalho de Graduação corresponderá à média aritmética das notas atribuídas por cada um dos integrantes da Banca Examinadora.

§ 3º - A atribuição pela Banca Examinadora de nota final inferior a 5,0 (cinco vírgula zero) no Projeto de Trabalho de Graduação implicará na reprovação do discente e na necessidade de revisão integral do Projeto.

§ 4º - É atribuição da Coordenação de Curso inserir a nota final do Projeto de Trabalho de Graduação sistema FURG.

Art. 12 - O discente aprovado na disciplina de 11204 - Trabalho de Graduação I está apto a matricular-se na disciplina 11205 - Trabalho de Graduação II, a partir do semestre imediatamente subsequente àquele que obteve a aprovação.

Art. 13 - A disciplina de 11205 - Trabalho de Graduação II compreende a execução do Projeto de Trabalho de Graduação aprovado na disciplina de 11204 - Trabalho de Graduação I, sua apresentação escrita e oral e defesa em sessão pública perante uma Banca Examinadora realizada até 10 (dez) dias antes do término do semestre letivo.

§ 1º - A alteração da orientação ou do Projeto de Trabalho de Graduação nesta etapa poderá ser realizada mediante solicitação do discente e deferimento da Coordenação de Curso.

§ 2º - O Trabalho de Graduação deve ser redigido em no mínimo 25 (vinte e cinco) e no máximo 50 (cinquenta) páginas.

§ 3º - O texto do Trabalho de Graduação, independente da forma de trabalho, deve seguir as instruções do Modelo de Trabalho de Graduação II disponibilizado pela Coordenação de Curso.

§ 4º - Na defesa do Trabalho de Graduação, que deverá ser realizada no formato presencial, o discente terá entre 30 (trinta) e 40 (quarente) minutos para a apresentação oral e cada membro da Banca Examinadora terá até 20 (vinte) minutos para arguição e comentários.

Art. 14 - A Banca Examinadora deverá ser composta pelo orientador, membro do corpo docente da FURG, opcionalmente pelo coorientador, quando houver, e por no mínimo 02 (dois) e no máximo 03 (três) membros com titulação mínima de Mestrado, indicados em comum acordo entre o(s) orientador(es) e o discente, não havendo por parte da Universidade qualquer responsabilidade quanto às despesas daí decorrentes.

§ 1º - Não havendo a possibilidade de comparecimento do orientador na defesa pública do Trabalho de Graduação, a presença do coorientador, quando houver, passa a ser obrigatória. Na ausência de ambos, a data da defesa deve ser alterada.

§ 2º - Membros da Banca Examinadora externos ao Instituto de Oceanografia poderão, por opção, participar da defesa na forma remota, mediante solicitação prévia do discente ou do seu orientador e deferimento da Coordenação de Curso.

Art. 15 - O discente, com o aval do orientador, deverá comunicar à Coordenação de Curso, via e-mail, com até 10 (dez) dias de antecedência, a data de apresentação oral e de defesa do Trabalho de Graduação, bem como a constituição da Banca Examinadora.

§ 1º - A Coordenação de Curso, mediante parecer fundamentado, poderá rejeitar um ou mais nomes propostos para a constituição da Banca Examinadora.

§ 2º - Os membros da Banca Examinadora deverão receber as cópias do Trabalho de Graduação com antecedência mínima de 10 (dez) dias da data de apresentação oral e defesa pública.

Art. 16 - Da sessão de apresentação oral e defesa do Trabalho de Graduação será elaborada Ata específica, na qual constarão o nome dos membros da Banca Examinadora, o resultado e a nota final atribuída ao discente.

§ 1º - A nota final do Trabalho de Graduação corresponderá à média aritmética das notas atribuídas por cada um dos integrantes da Banca Examinadora.

§ 2º - A Ata de defesa deverá ser assinada pelos membros da Banca Examinadora, pelo discente e pelo Coordenador de Curso.

§ 3º - É atribuição do orientador inserir a nota final do Trabalho de Graduação no Sistema FURG.

Art. 17 - O discente aprovado deverá incorporar ao Trabalho de Graduação as correções e/ou sugestões da Banca Examinadora, encaminhando uma cópia da versão definitiva à Coordenação de Curso e uma para cada membro da Banca Examinadora, tendo como prazo limite a data fixada pela Coordenação de Curso.

Parágrafo Único - A cópia da versão definitiva do Trabalho de Graduação encaminhada à Coordenação de Curso deverá incluir cópia da Ata de defesa devidamente assinada e acompanhada de documento de concordância do orientador.

Art. 18 - A atribuição pela Banca Examinadora de nota final inferior a 5,0 (cinco vírgula zero) no Trabalho de Graduação implicará na reprovação do discente na disciplina 11205 - Trabalho de Graduação II.

Art. 19 - Os casos omissos serão analisados e julgados pela Coordenação de Curso de Oceanologia com o apoio do Núcleo Docente Estruturante.

Art. 20 - Esta Norma entra em vigor na data de aprovação pelo Conselho do Instituto de Oceanografia, revogadas as disposições em contrário.

Rio Grande, 05 de outubro de 2023.

Prof. Dr. Fabricio Sanguinetti Cruz de Oliveira
Coordenador do Curso de Oceanologia
Presidente do Núcleo Docente Estruturante

7.8 Anexo VIII



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOLOGIA



FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PROJETO DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Avaliador: _____ Data: ____ / ____ / ____.

NOME DO ALUNO	PROJETO											APRESENTAÇÃO	NOTA FINAL		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				

SOBRE O PROJETO

1. Título
2. Introdução
3. Objetivos
4. Material e Métodos
5. Cronograma de atividades
6. Bibliografia
7. Forma do texto (segundo norma)

SOBRE A APRESENTAÇÃO

8. Clareza na apresentação
9. Uso adequado do tempo (15 min)
10. Compatibilidade a área de Oceanografia
11. Conjunto do projeto de Trabalho de Graduação

Av. Itália km 8, Campus Carreiros, Rio Grande – RS, 96201-900
Fone/Fax: (53) 3233-6703 – www.oceanografia.furg.br – e-mail: ccoceano@furg.br

7.9 Anexo IX



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE OCEANOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOLOGIA



NORMA ACADÊMICA Nº 03/2023

Estabelece normas e procedimentos para a realização de Atividades Complementares do Curso de Oceanologia.

O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 5º do Instrução Normativa Nº 01/2016, conforme Ata 04/2023, de 05 de outubro de 2023, nesta data,

ESTABELECE:

Art. 1º - Serão consideradas atividades complementares ao curso e passíveis de cômputo de créditos, aquelas relacionadas às atividades embarcadas na área da oceanografia.

Parágrafo Único - Não se caracterizam como atividades complementares: participação em eventos científicos, cursos, atividades de campo de projetos de pesquisa, ensino, extensão ou disciplinas.

Art. 2º - O discente terá assegurada a equivalência de conteúdos, reposição de atividades avaliativas e flexibilização das faltas nas disciplinas em curso no período correspondente às atividades embarcadas, apenas se desenvolvidas no âmbito da disciplina 11202 - Instrumentação Oceanográfica: Práticas e Técnicas, a partir da apresentação à Coordenação de Curso de documentação que comprove sua participação na referida atividade.

§ 1º - O prazo máximo para apresentar a documentação comprobatória da atividade será de 5 (cinco) dias úteis após o encerramento da mesma.

§ 2º - Faltas oriundas de atividades não relacionadas ao conteúdo deste artigo deverão ser contabilizadas aos 25% (vinte e cinco por cento) de faltas ao qual o discente tem direito sem justificativa prévia.

Art. 3º - O discente terá assegurada a equivalência de conteúdos, reposição de atividades avaliativas e flexibilização das faltas nas disciplinas em curso no período correspondente às atividades extra sala de aula e de natureza acadêmica, que incluem atividades de campo relacionadas às disciplinas ou Trabalho de Graduação em que o discente esteja regularmente matriculado, a partir da apresentação à Coordenação de Curso de documentação que comprove sua participação na referida atividade.

§ 1º - O prazo máximo para apresentar a documentação comprobatória da atividade será de 5 (cinco) dias úteis após o encerramento da mesma.

§ 2º - Faltas oriundas de atividades não relacionadas ao conteúdo deste artigo deverão ser contabilizadas aos 25% (vinte e cinco por cento) de faltas ao qual o discente tem direito sem justificativa prévia.

Art. 4º - Para assegurar a equivalência de conteúdos, quando a atividade extra sala de aula tenha sido realizada no último mês do semestre letivo, o documento de comprovação da atividade deverá ser encaminhado à Coordenação de Curso até 5 (cinco) dias úteis antes do início do período de exames.

Art. 5º - O discente terá assegurada a equivalência de conteúdos, referida nos Arts. 2º e 3º, até o máximo de 10% (dez por cento) da carga horária total de cada disciplina.

Parágrafo Único - O referido limite não será computado para o discente que participar de atividade embarcada sem ter completado as 105 horas previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 9º - Os casos omissos serão analisados e julgados pela Coordenação do Curso de Oceanologia.

Art. 10 - Esta norma entra em vigor na data de aprovação pelo Conselho do Instituto de Oceanografia, revogadas as disposições em contrário.

Rio Grande, 05 de outubro de 2023.

Prof. Dr. Fabricio Sanguinetti Cruz de Oliveira
Coordenador do Curso de Oceanologia
Presidente do Núcleo Docente Estruturante