

PROJETO  
POLÍTICO-PEDAGÓGICO  
OCEANOGRÁFIA

JUNHO 2006.

## SUMÁRIO

❖ APRESENTAÇÃO .....	07
❖ JUSTIFICATIVA .....	08
❖ HISTÓRICO .....	10
❖ PRINCÍPIOS NORTEADORES .....	11
❖ OBJETIVOS .....	13
❖ PERFIL DO PROFISSIONAL .....	14
❖ ESTRUTURA CURRICULAR .....	15
➤ ESTRUTURA DO CURRÍCULO .....	16
➤ EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS .....	20
▪ INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS .....	24
▪ INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA .....	27
▪ BIOLOGIA VEGETAL .....	29
▪ PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA I .....	32
▪ GEOLOGIA GERAL OC .....	34
▪ CÁLCULO I .....	38
▪ BIOLOGIA MOLECULAR .....	40
▪ CÁLCULO II .....	42
▪ FÍSICA OC I .....	44
▪ QUÍMICA I .....	46
▪ SEDIMENTOLOGIA .....	49
▪ INTRODUÇÃO À METEOROLOGIA .....	52

▪ ECOLOGIA .....	55
▪ PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II .....	58
▪ FÍSICA OC II .....	60
▪ INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA QUÍMICA .....	62
▪ BIOQUÍMICA OC .....	65
▪ INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FÍSICA .....	67
▪ FITOPLÂNCTON .....	69
▪ ESTRATIGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS .....	72
▪ FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA .....	74
▪ OCEANOGRAFIA QUÍMICA .....	76
▪ ZOOPLÂNCTON .....	79
▪ FUNDAMENTOS DE BENTOLOGIA .....	82
▪ MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO .....	84
▪ DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS .....	86
▪ SEDIMENTAÇÃO MARINHA .....	88
▪ ICTIOLOGIA .....	91
▪ COMUNIDADES BENTÔNICAS .....	93
▪ INTRODUÇÃO À TEORIA DE ONDAS E MARÉ .....	95
▪ OCEANOGRAFIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA .....	97
▪ NECTOLOGIA .....	100
▪ POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS .....	103
▪ PRINCÍPIOS DE BIOLOGIA PESQUEIRA .....	106
▪ ESTÁGIO SUPERVISIONADO I .....	108

▪ MORFOLOGIA E PROCESSOS COSTEIROS .....	110
▪ CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS E RECURSOS COSTEIROS E MARINHOS .....	113
▪ PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	116
▪ PROCESSOS OCEANOGRÁFICOS .....	118
▪ TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	121
▪ EMBARQUE SUPERVISIONADO .....	123
▪ ASPECTOS DE HIDROLOGIA CONTINENTAL .....	125
▪ IMPACTOS NA COMUNIDADE BENTÔNICA .....	127
▪ AQUICULTURA .....	129
▪ GEOQUÍMICA ORGÂNICA .....	132
▪ AVALIAÇÃO E MANEJO DA PESCA .....	135
▪ OCEANOGRAFIA POR SATÉLITE .....	138
▪ OCEANOGRAFIA FÍSICA DA MARGEM CONTINENTAL BRASILEIRA .....	141
▪ GEOFÍSICA MARINHA .....	143
▪ ESTRUTURAS SUBMARINAS .....	146
▪ ESTABILIDADE DO FUNDO MARINHO .....	148
▪ FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DO PETRÓLEO I .....	150
▪ FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DO PETRÓLEO II .....	152
▪ SEMINÁRIOS EM PETRÓLEO E GÁS .....	154
▪ TÓPICOS EM OCEANOGRAFIA DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO I .....	156
▪ TÓPICOS EM OCEANOGRAFIA DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO II .....	158
▪ GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO .....	160

▪ INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA .....	163
▪ SIG APLICADO À PESQUISA DE GERENCIAMENTO DA ZONA COSTEIRA .....	165
▪ PROJETOS OCEANOGRÁFICOS .....	167
▪ GEOLOGIA DO QUATERNÁRIO .....	169
▪ MONITORAMENTO AMBIENTAL MARINHO .....	171
▪ ECOTOXICOLOGIA .....	173
▪ ASPECTOS GEOLÓGICOS DO ESPÍRITO SANTO .....	176
▪ USO DE SOFTWARES EM OCEANOGRAFIA .....	178
▪ TÓPICOS ESPECIAIS I .....	180
▪ TÓPICOS ESPECIAIS II .....	182
▪ TÓPICOS ESPECIAIS III .....	184
▪ TÓPICOS ESPECIAIS IV .....	186
▪ TÓPICOS DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA .....	188
▪ ECOSSISTEMA MANGUEZAL .....	190
▪ CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA I .....	193
▪ ANÁLISE E GESTÃO AMBIENTAL .....	196
▪ CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA DAS ZONAS COSTEIRAS .....	199
▪ CÁLCULO IV .....	202
▪ ALGEBRA LINEAR .....	204
▪ DIREITO AMBIENTAL .....	206
▪ ECONOMIA E MEIO AMBIENTE .....	209
▪ MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA I .....	214

▪ MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA II .....	220
▪ ANTROPOLOGIA DAS SOCIEDADES TRADICIONAIS .....	224
▪ ANTROPOLOGIA E MEIO AMBIENTE .....	226
▪ SOCIOLOGIA E MEIO AMBIENTE .....	228
▪ MECÂNICA DAS ONDAS .....	233
▪ TRANSPORTE DE SEDIMENTOS COSTEIROS .....	235
▪ MODELOS HIDRODINÂMICOS COM SUPERFÍCIE LIVRE .....	237
▪ MODELOS DE QUALIDADE DE ÁGUA .....	239
▪ MODELAGEM DE PROCESSOS MARINHOS .....	241
▪ RECURSOS HÍDRICOS .....	243
▪ FUNDAMENTOS DA DISPERSÃO EM CORPOS DE ÁGUA .....	249
▪ MICROBIOLOGIA AMBIENTAL .....	251
▪ HIDROBIOLOGIA .....	253
➤ REGULAMENTO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO-OBRIGATÓRIO .....	256
➤ REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	259
➤ ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	266
❖ ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO .....	268
➤ DIAGNÓSTICO DO CURSO.....	268
➤ INFRA-ESTRUTURA.....	269
❖ ATENDIMENTO ÀS DIRETRIZES CURRICULARES	
❖ NACIONAIS PARA O CURSO .....	271

## **1. APRESENTAÇÃO**

Existe uma crescente demanda por maior número de profissionais especializados no entendimento e comportamento dos oceanos, já que o Brasil possui uma extensa linha de costa em áreas tropicais e subtropicais e a ocupação humana em áreas costeiras aumenta diariamente resultando em uma enorme diversidade de interações, geralmente danosas, a diversos ecossistemas marinhos. Muitos desses ecossistemas são insuficientemente conhecidos ou totalmente desconhecidos e suas interações com o elemento humano necessitam ser entendidas, controladas e gerenciadas, sempre à luz dos melhores dados técnicos disponíveis.

Historicamente, diversos centros de formação de recursos humanos foram implantados em áreas desenvolvidas das regiões sudeste e sul (USP, FURG, UFPR etc..) e nordeste (UFPE, UFCE), resultando numa maior disponibilidade de oceanógrafos nessas regiões. Por outro lado, a costa central brasileira (litoral da Bahia e Espírito Santo) permaneceu pouco estudada em face da carência de profissionais. Essa região possui um imenso potencial de crescimento econômico devido a sua vocação para o turismo, atividades portuárias e industriais. Os administradores de ambientes costeiros na região possuem poucos elementos técnicos que subsidiem as tomadas de decisões para um manejo sustentável de recursos vivos e gerenciamento da costa.

A criação e manutenção do curso de graduação em Oceanografia na Universidade Federal do Espírito Santo vêm, dessa forma, ao encontro do anseio de desenvolvimento sustentado da região, permitindo assim que profissionais qualificados contribuam para a relação do homem com os ecossistemas marinhos que utiliza de maneira ordenada e auto-sustentada.

A concepção pedagógica que ora se propõe para o curso representa um importante avanço na qualificação direcionada dos profissionais a serem formados, pois permite uma maior flexibilidade e direcionamento na formação

individual através de uma ampla gama de disciplinas optativas. Dessa forma, o profissional pode fazer frente mais facilmente a um mercado de trabalho altamente competitivo, diversificado e em constante mutação na área das ciências marinhas.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A implantação do curso de Oceanografia na Universidade Federal do Espírito Santo justificou-se pelas seguintes prerrogativas:

- 1) O Espírito Santo e a costa central brasileira, na qual o estado está inserido, carece de profissionais e instituições com excelência técnica no estudo do ambiente marinho;
- 2) O Estado do Espírito Santo possui uma extensa linha de costa em relação a sua área continental, constituindo-se numa região onde a maioria dos ambientes continentais existentes sofrem influência direta do ambiente marinho adjacente, necessitando portanto de profissionais capazes de oferecer respostas em relação ao entendimento e previsibilidade dos fenômenos naturais responsáveis por esta influência;
- 3) A costa central e capixaba possui um elevado grau de ocupação por empreendimentos industriais, turísticos e concentrações populacionais que causam diversos impactos ambientais que necessitam ser estudados e monitorados por profissionais de alto nível técnico. Adicionalmente, possui extensas áreas pouco habitadas e por consequência, suscetíveis de sofrerem novos impactos, os quais podem ser agudos e muitas vezes irreversíveis;
- 4) A exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis marinhos constitui-se num elemento estratégico no desenvolvimento dos Estados costeiros e da nação, permitindo a geração de divisas, empregos e melhoria da qualidade de vida da população. Tais atividades devem ser desenvolvidas com o apoio técnico de profissionais (oceanógrafos, entre



- outros) capazes de permitir que essas atividades extrativas sejam sustentadas e não danosas ao ambiente como um todo;
- 5) A UFES tem papel fundamental e estratégico na costa central brasileira através da contribuição na formação de excelência na área de Oceanografia.
  - 6) A UFES possui um corpo docente qualificado em diversas áreas do conhecimento ligadas à Oceanografia.

No contexto apresentado, o curso de graduação em Oceanografia já formou mais de 50 profissionais que atualmente atuam no mercado de trabalho local e nacional. Apesar dos resultados alcançados terem sido considerados altamente positivos, avaliou-se que o curso necessitava passar por um processo de diversificação curricular face as transformações no mercado de trabalho. Esse tem se tornado muito mais diversificado ao mesmo tempo mais competitivo. Além disso, o corpo docente sofreu grande salto qualitativo e quantitativo desde sua implantação, tendo contado com a contratação de cinco novos profissionais cobrindo todas as áreas de concentração necessárias para o bom andamento do curso. Era necessário explorar o potencial dos novos profissionais, bem como disponibilizar aos alunos mais opções de formação de caráter profissional de modo a torná-los mais competitivos e versáteis frente ao mercado de trabalho. Além disso, fez-se necessária uma atualização das cargas horárias e conteúdos das disciplinas ministradas, permitindo que a estrutura curricular do curso se tornasse mais equilibrada e suprisse as deficiências levantadas no processo de avaliação do curso anterior a elaboração do presente documento.

### **3. HISTÓRICO**

A possibilidade de implantação do curso de graduação em Oceanografia vem sendo debatida em diversas instâncias da universidade desde meados de 1995. Desde aquela época, diagnosticou-se uma pressão da sociedade organizada para que a UFES assumisse a vocação marítima do estado através da implantação de um núcleo de ensino e pesquisas marítimas.

Em meados de 1999, o Departamento de Ecologia e Recursos Naturais avaliou que possuía uma massa crítica de profissionais qualificados em ciências marinhas que permitia o início do processo de implantação de um curso de graduação, o que veio a ocorrer em julho do mesmo ano, através de sua aprovação nos conselhos superiores da universidade.

Incluído no exame vestibular no mesmo ano de sua criação, a primeira turma iniciou o curso em março de 2000.

Ao longo de seus mais de seis anos de existência, o curso de graduação esteve em constante evolução. Sua infra-estrutura sofreu significativas melhorias com a aquisição de equipamentos de laboratório e melhorias nas instalações. O corpo docente ampliou-se significativamente através de concursos públicos realizados em 2002 e 2004. Além disso, diversos convênios e parcerias foram efetivados, destacando-se o convênio com a Marinha do Brasil, viabilizando a realização de diversos embarques supervisionados pelos alunos em navios da frota de pesquisa daquela instituição.

Em 2004 o MEC realizou a avaliação do curso "in loco". Em seu relatório final, o curso foi qualificado como "B", sendo ressaltadas suas qualidades na estrutura curricular e no corpo docente e suas deficiências na infra-estrutura física, tendo sido avaliado que o espaço disponível para salas de aula e laboratórios ainda não se encontravam em um estado ideal para uma formação adequada dos profissionais.

Tendo passado por um amplo processo de reavaliação em 2005 e 2006 o curso de graduação em Oceanografia apresenta-se amadurecido e preparado para atender as demandas de formação de profissionais cada vez mais qualificados para conhecer, prever o comportamento e gerenciar de maneira sustentada os ambientes costeiros e marinhos.

#### **4. PRINCÍPIOS NORTEADORES**

O desenvolvimento da sociedade globalizada e moderna vem demandando um significativo aumento no uso e exploração dos recursos costeiros e marinhos (renováveis e não-renováveis) associado ao desenvolvimento sustentável do meio ambiente. Desta forma, a formação de um profissional na área de oceanografia não pode ser feita sem que haja uma conscientização do estudante sobre as implicações de suas atividades no meio ambiente e na sociedade. O curso de graduação em Oceanografia tem que prever o ensinamento de valores de ética profissional, ambiental e social para a utilização racional dos recursos naturais costeiros e marinhos. Valores como profissionalismo, rigor técnico, sustentabilidade ambiental e social, convivência sadia com profissionais de outras áreas, ética no tratamento com pessoas, seres vivos e ecossistemas são construídos e transmitidos ao longo da vida acadêmica.

Os princípios que norteiam a graduação em Oceanografia estão fundamentados na formação de um profissional com uma visão holística do meio ambiente, enfatizando-se as inter-relações entre os diversos compartimentos que o compõem e a integração com o homem e a sociedade. Assim, o perfil holístico do profissional oceanógrafo é construído a partir da interdisciplinaridade existente na estrutura curricular, e deve ser aproveitada na atuação do profissional.

A proposta pedagógica do curso de graduação em Oceanografia tem como base oferecer ao aluno um conjunto amplo de informações, treinamentos práticos e desenvolvimento de habilidades específicas que sirvam de ferramentas para o uso na atuação profissional futura visando o entendimento, a previsão e a gestão sustentável dos ecossistemas marinhos. Essas informações são fornecidas através de disciplinas teóricas, disciplinas teóricas e práticas, estágios voluntários, estágio curricular, embarque supervisionado e elaboração de monografia.

Para que as ferramentas fornecidas possam ser realmente úteis na carreira profissional, o curso é estruturado em três etapas distintas:

- **curso básico**, com duração aproximada de um ano, onde o aluno é introduzido à ciência oceanográfica e às áreas de ciência básica que darão subsídio para as quatro áreas da oceanografia,
- **curso de formação geral**, com duração aproximada de dois anos, onde o aluno tem contato com disciplinas específicas nas quatro áreas – oceanografia física, química, geológica e biológica,
- **curso profissionalizante**, com duração aproximada de um ano, onde o aluno tem uma ampliação de atividades práticas extra-classe, tais como estágios e embarques e cursa disciplinas optativas de acordo com seus interesse e direcionamento profissional.

A estrutura do curso de Oceanografia privilegia a construção profissional desde o primeiro dia de aula, onde o seu desempenho e atitudes diárias são avaliadas como tal. Nesse sentido, o aluno é estimulado, a partir do primeiro dia de aula, a ter uma visão abrangente dos oceanos, porém avaliando continuamente as oportunidades existentes e direcionando sua formação a fim de se tornar competitivo em uma das áreas de atuação profissional. Nesse contexto, o aluno vai reduzindo gradativamente, ao longo do curso, sua carga horária de disciplinas obrigatórias, obtendo a cada semestre mais

tempo livre para se dedicar a estágios e atividades extra-classe. A partir do segundo ano de curso, o aluno passa a cursar um número cada vez maior de disciplinas optativas e realizar atividades complementares, sempre supervisionadas pelo corpo docente do curso, de forma que ao se formar, o aluno esteja direcionado ao mercado de trabalho.

Como o diferencial do profissional Oceanógrafo sempre foi sua visão holística do ambiente marinho, esse aspecto é altamente valorizado e previsto na estrutura curricular, através da realização de disciplinas integradoras. Logo no primeiro semestre de curso, os alunos cursam “Introdução a Oceanografia” que fornece ao aluno uma visão ampla da ciência que será estudada e a atuação do profissional, bem como orientações sobre a estrutura curricular do curso. No oitavo semestre, novamente ocorre uma instância de integração, através da disciplina “Processos Oceanográficos”, onde o conhecimento passado nas disciplinas obrigatórias do curso de formação geral é integrado e sintetizado, garantindo a visão holística do profissional egresso.

Os ensinamentos do curso ocorrem de maneira interativa sempre que possível e todo o conhecimento teórico passado é complementado, na medida do possível, por aulas práticas de campo, laboratório ou exercícios.

## **5. OBJETIVOS**

Os objetivos do Projeto Pedagógico ora apresentado são:

- Ampliar e melhorar a formação do profissional Oceanógrafo na Universidade Federal do Espírito Santo através de aumento do leque de opções de disciplinas e flexibilização na formação profissionalizante.

- Permitir o melhor aproveitamento dos recursos humanos docentes ora disponíveis na instituição através da criação de novas disciplinas que complementam e melhoram a formação técnica dos profissionais.
- Aumentar a inserção dos profissionais formados no mercado de trabalho local e nacional, através da diversificação na formação, permitindo que se atinja maior gama de nichos de mercado.
- Tornar os profissionais formados em Oceanografia na UFES mais aptos para atuar no conhecimento, previsão e gestão dos ambientes marinhos e estuarinos.

## **6. PERFIL DO PROFISSIONAL**

O Oceanógrafo a ser formado pela Universidade Federal do Espírito Santo possuirá uma formação básica e geral aproximadamente equivalente nas áreas de Física, Química, Geologia e Biologia adicionando-se conhecimentos de Matemática e Estatística. Em sua formação profissionalizante, qualificar-se-á para atuar no:

- Levantamento, processamento e interpretação das condições químicas, físicas, biológicas e geológicas dos meios marinhos e costeiros, suas interações e previsões dos comportamentos desses parâmetros e dos fenômenos a eles relacionados.
- Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos de exploração, exploração, beneficiamento e inspeção dos recursos naturais dos meios marinhos e costeiros.
- Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos de preservação, conservação e monitoramento dos meios marinhos e costeiros.

- Desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas direcionados para obras, instalações, estruturas e quaisquer outros empreendimentos nos meios marinhos e costeiros.
- Orientação, direção, assessoramento e prestação de consultorias relacionadas aos meios marinhos e costeiros.
- Realização de perícias, emissão de laudos técnicos e pareceres, desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas de gestão dos ambientes marinhos e costeiros.

Para a efetivação de suas potencialidades profissionais, o Oceanógrafo poderá, além de se valer de conhecimentos nas áreas de ciências naturais e exatas, inerentes ao escopo do curso, conhecimentos complementares nas áreas de ciências tecnológicas, ciências humanas (sociologia) e ciências humanas aplicadas (direito), garantindo, dessa forma disponibilizar à sociedade profissionais com capacidade para se relacionar profissionalmente com os desafios naturais e as questões tecnológicas e humanísticas que os cercam.

## **7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **7.1. Estrutura do currículo**

Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAPHIA		PERÍODO: I		Ano: 2007
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CÁLCULO I</li> </ul>	90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS</li> </ul>	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• METODOLOGIA CIENTÍFICA</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROB. E ESTATÍSTICA I</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GEOLOGIA GERAL OC</li> </ul>	90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOLOGIA VEGETAL</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOLOGIA MOLECULAR</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> </ul>	



Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAPHIA		PERÍODO: II		Ano: 2007
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CÁLCULO II</li> <li>• FÍSICA OC I</li> <li>• INTRODUÇÃO À METEOROLOGIA</li> <li>• SEDIMENTOLOGIA</li> <li>• ECOLOGIA</li> <li>• QUÍMICA I</li> <li>• PROB. E ESTATÍSTICA II</li> </ul>	75  45  60  75  60  90  60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CÁLCULO I</li> <li>• CÁLCULO I</li> <li>• CÁLCULO I</li> <li>• INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS</li> <li>• GEOLOGIA GERAL OC</li> <li>• PROB. ESTATÍSTICA I</li> <li>• BIOLOGIA VEGETAL</li> <li>• INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS</li> <li>• CONCURSO VESTIBULAR</li> <li>• PROB. E ESTATÍST. I</li> </ul>	



Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAFIA		PERÍODO: IV		Ano: 2008
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>FUND. DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA</li> <li>CÁLCULO II</li> <li>FÍSICA OC II</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>FUNDAMENTOS DE BENTOLOGIA</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECOLOGIA</li> <li>BIOQUÍMICA OC</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESTRATIGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ZOOPLÂNCTON</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECOLOGIA</li> <li>BIOQUÍMICA OC</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCEANOGRAFIA QUÍMICA</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA QUÍMICA</li> <li>BIOQUÍMICA OC</li> </ul>	

Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAFIA		PERÍODO: V		Ano: 2009
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>COMUNIDADES BENTÔNICAS</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>FUNDAMENTOS DE BENTOLOGIA</li> <li>ZOOPLÂNCTON</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICTIOLOGIA</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIOQUÍMICA OC</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEDIMENTAÇÃO MARINHA</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>INTRODUÇÃO A TEORIA DE ONDAS E MARÉ</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA</li> </ul>	

Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAFIA		PERÍODO: VI		Ano: 2009
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCEANOGRAFIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS</li> <li>INTRODUÇÃO À TEORIA DE ONDAS E MARÉ</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>NECTOLOGIA</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICTIOLOGIA</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCEANOGRAFIA QUÍMICA</li> <li>FITOPLÂNCTON</li> <li>ICTIOLOGIA</li> <li>COMUNIDADES BENTÔNICAS</li> <li>DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRINCÍPIOS DE BIOLOGIA PESQUEIRA</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICTIOLOGIA</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</li> </ul>	180	<ul style="list-style-type: none"> <li>105 CRÉDITOS DA CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA</li> </ul>	

Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAPHIA		PERÍODO: VII		Ano: 2010
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MORFOLOGIA E PROCESSOS COSTEIROS</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>OCEANOGRAPHIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA</li> <li>SEDIMENTAÇÃO MARINHA</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS E RECURSOS COSTEIROS E MARINHOS</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS</li> <li>OCEANOGRAPHIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA</li> <li>SEDIMENTAÇÃO MARINHA</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</li> </ul>	

Campus: GOIABEIRAS				
Curso: OCEANOGRAPHIA		PERÍODO: VIII		Ano: 2010
Nº de ordem	Disciplina	Carga horária semestral	Pré-requisitos	Co-requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROCESSOS OCEANOGRÁFICOS</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS</li> <li>MORFOLOGIA E PROCESSOS COSTEIROS</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</li> </ul>	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>EMBARQUE SUPERVISIONADO</li> </ul>	120		

## 7.2. Ementário das disciplinas

### DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
03	45 HORAS/AULA	30	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	35	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar oceanografia das ciências correlatas</li> <li>Compreender a importância da oceanografia</li> <li>Entender o perfil profissional do oceanógrafo</li> <li>Conhecer a estrutura curricular do curso</li> <li>Compreender conceitos básicos ligados às quatro áreas da oceanografia</li> <li>Entender aspectos das quatro áreas da oceanografia (física, química, geológica e biológica) de maneira introdutória, porém integrada.</li> <li>Ter obtido as primeiras experiências de elaboração de pareceres ou avaliações baseadas em trabalho em equipe.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<b>Aulas teóricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição da oceanografia como ciência, perfil do profissional, importância da oceanografia, o processo de formação do oceanógrafo, estrutura do curso de oceanografia da UFES.</li> </ul>



- Características mais importantes do ambiente marinho. História da oceanografia. Situação atual da oceanografia no Brasil e no mundo.
- A formação do ambiente marinho. Constituição e evolução geológica. Evolução química e biológica dos mares. Estrutura geológica dos oceanos e tectônica de placas.
- Sedimentação marinha. Tipos de sedimentos e processos sedimentares. Técnicas de estudos em sedimentologia.
- Oceanografia química: propriedades químicas da água do mar, origem e evolução da constituição química do mar, elementos químicos dissolvidos e material particulado. Fatores que afetam a composição química dos oceanos.
- Oceanografia física: Temperatura, salinidade, densidade, propriedades do som e luz na água do mar. Circulação superficial e profunda. Interação oceano-atmosfera. Circulação estuarina. Ondas e marés (formação e conseqüências). Métodos de estudo das propriedades físicas e químicas dos oceanos.
- Oceanografia biológica: caracterização da flora e fauna pelágica. O plâncton e o nécton. O bentos marinho. Processos de produção pelágica e bentônica. Oceanografia pesqueira. A maricultura. Cadeias tróficas marinhas. Instrumentos utilizados na oceanografia biológica.
- Tópicos especiais em oceanografia: a) Recursos minerais da zona costeira e plataforma continental, b) recursos do oceano profundo, c) poluição marinha, d) usos inovadores dos oceanos.

#### **Aulas práticas:**

- Oceanografia Geológica: Observação e identificação de sedimentos marinhos profundos (laboratório)
- Oceanografia Física: Construção e interpretação de diagramas de isotermas em três dimensões (laboratório)
- Oceanografia geral: Amostragem de parâmetros físico-químicos e biológicos oceanográficos de plâncton e bentos (campo).
- Outras atividades: exibição de filmes didáticos sobre oceanografia ao longo do curso.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MOORE, R.S. (Ed.).1975. Oceanografia. Selecciones de Scientific American. H.Blume Ediciones, Madrid, 475p.
- MOREIRA DA SILVA, P.C. 1970. O desafio do mar. Editora Sabiá, Rio de Janeiro, 119p.
- PAIM FILHO, A. 1964. Livro texto de oceanografia prática. Diretoria de Hidrografia e Navegação, Rio de Janeiro, 153p.
- PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. (org.) 2002. Biologia marinha. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 382p.
- **PINET, P. R. 1998. Invitation to Oceanography. Jones and Bartlett Pub., 508 p. (LIVRO TEXTO)**
- SALCEDO, G.C.1977. Elementos de Oceanografía. Compañia Editorial Continental S.A., Mexico, 255p.
- **SCHMIEGELOW, J. M. 2004. O Planeta Azul - Uma Introdução às Ciências Marinhas. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 202p. (LIVRO TEXTO)**
- SKINNER, B. J. E TURELIAN, K. K. 1988. O Homem e o Oceano. Editora Edgard Blucher Ltda, 154p.

- SUMMERHAYES, C.P. & THORPE, S.A. 1998. Oceanography: An illustrated grid. John Wiley and Sons, New York, 352 p.
- TUREKIAN, K.K. 1988. Oceanus. Editora Edigard Blucher Ltda, São Paulo, 149p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Quatro avaliações escritas em grupo com base em texto na área (6 pontos).
- Uma prova escrita sem consulta (3 pontos).
- Relatórios de trabalhos práticos (1 ponto).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definição da oceanografia como ciência, perfil do profissional, Características mais importantes do ambiente marinho. História da oceanografia. Oceanografia geológica: Estrutura geológica dos oceanos e tectônica de placas, sedimentação marinha. Oceanografia química: propriedades químicas da água do mar, origem e evolução da constituição química do mar. Oceanografia física: propriedades físicas, circulação superficial e profunda, ondas e marés. Oceanografia biológica: caracterização do plâncton, nécton e bentos marinho, processos de produção pelágica e bentônica.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
02	30 HORAS/AULA	30	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Demonstrar a necessidade de se conhecer as normas técnicas que regem os trabalhos acadêmicos;
- Preparar os alunos para a apresentação de trabalhos acadêmicos de graduação;
- Preparar os alunos para a elaboração de trabalhos científicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Como elaborar um trabalho escrito
  - Normas da ABNT
  - Introdução, desenvolvimento, conclusão e referência
  - Ordem técnica, estética, capricho
  - O que é um acervo bibliográfico
  - Uso da Biblioteca
  - Uso da Internet para pesquisa bibliográfica
- Seminários
  - Formas
  - Comportamento
  - Apresentação
- O trabalho para publicação
  - Como preparar um trabalho para publicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SOUZA, F. C. de. Escrevendo e normalizando trabalhos acadêmicos: um guia metodológico. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.
- UFES. Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos: guia para alunos, professores e pesquisadores da UFES / Universidade Federal do Espírito Santo, Biblioteca Central. 7. ed. Vitória: A Biblioteca, 2005.
- UFES. Guia para normalização de referências: NBR 6023/2002 / Universidade Federal do Espírito Santo, Biblioteca Central. 2. ed. Vitória: A Biblioteca, 2002.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é realizada através de seminários a serem apresentados em sala de aula (peso 3), elaboração de trabalho (peso 6) e participação em sala de aula (peso 1).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Normas da ABNT. Estrutura de trabalhos acadêmicos e de preparação de seminários. Execução: resultados, redação e divulgação de trabalho científico.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: BIOLOGIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>BIOLOGIA VEGETAL</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
BIO04365	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	30	15	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de):
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar o aluno a reconhecer os grupos de algas, os ambientes de restinga e mangue e as principais características das plantas superiores da restinga e do manguezal.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>INTRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções de sistemática e taxonomia</li> </ul> </li> <li>UNIDADE I <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia e ecologia dos seguintes grupos de algas: Cyanobacteria, Pyrrophyta e Bacillariophyta</li> </ul> </li> <li>UNIDADE II <ul style="list-style-type: none"> <li>Chlorophyta</li> <li>Dhaeophyta</li> <li>Rhodophyta</li> </ul> </li> <li>UNIDADE III <ul style="list-style-type: none"> <li>produção primaria em ecossistemas costeiros.</li> <li>Manguezal e restinga</li> <li>Identificação dos principais grupos de plantas superiores da restinga e manguezal.</li> </ul> </li> </ul>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
---------------------

- Bicudo, CEM e Bicudo, RMT (1970) – algas das águas continentais brasileiras. São Paulo. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências. 226 p.
- Bold, HC e Wynne, M (1985) – Introduction to the algae. 2<sup>nd</sup> edition. New Jersey: Prentice-Hall Inc. 720 p.
- Fidalgo, O e Bononi, VLR (1984) – Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo. Instituto de Botânica. Manual numero 4. 62 p.
- Joly, AB (2002) – Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 13<sup>a</sup> ed. São Paulo. Nacional.
- Oliveira, EC (2002) – introdução à biologia vegetal. 2<sup>a</sup>. Edição. São Paulo. EDUSP. 228 p.
- Raven PH; Evert, RF e Eichhorn, SE (2001) – Biologia vegetal. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 906 p.
- Round, FE (1973) – Biologia das algas. 2<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro. Guanabara Dois. 263 p.
- Senna, PAC (1991) – Aparentamentos de aula da disciplina morfologia e taxonomia de criptógramos. Brasília. Universidade de Brasília. 89 p.
- Hoek, CVD; Mann, DG e Jahns, HM (1995) – Algae – an introduction to phycology. 3<sup>a</sup> edition. Editoria Cambridge. Melbourne – Australia. 623 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Três provas escritas (50 pontos/3)
- Seminários individuais/dupla (15 pontos)
- Relatórios das aulas de laboratório (15 pontos)
- Relatório das aulas de campo (10 pontos)
- Atividades em aula (10 pontos)

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à sistemática vegetal. Características gerais, importância ecológica e econômica, reprodução, evolução, sistemática atual, técnicas de coleta d algas. Cyanobacteria, Euglenophyta, Dinophyta, Chrysophyta, Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta. Restinga e manguezal. Identificação das principais características das plantas superiores desses ecossistemas marinhos.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ESTATÍSTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzir um resumo estatístico a partir de um conjunto de dados; Entender modelos probabilísticos.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística descritiva <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ População e amostra</li> <li>▪ Coleta e classificação de dados</li> <li>▪ Representação gráfica</li> <li>▪ Medidas de tendência central: média, mediana e moda</li> <li>▪ Quartis e percentis</li> <li>▪ Medidas de dispersão: variância, desvio padrão e coeficiente de variação</li> </ul> </li> <li>• Introdução à probabilidade <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espaço amostral e eventos</li> <li>▪ Probabilidade</li> <li>▪ Variáveis aleatórias</li> </ul> </li> <li>• Distribuição de probabilidades <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distribuições de probabilidades discretas</li> <li>▪ Distribuição binomial</li> <li>▪ Distribuição de probabilidades contínuas</li> <li>▪ Distribuição normal</li> <li>▪ Aproximação normal à distribuição binomial</li> </ul> </li> </ul>



<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
----------------------------

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Princípios de Bioestatística – Marcelo Pagano &amp; Kimberlie – Editora Thomsom</li><li>• Introdução à Estatística – Mario F. Triola – Sétima edição LTC Editora 1998.</li></ul> |
|--|

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
---

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Média aritmética de 03 provas para obtenção da nota semestral.</li><li>• A nota final é de acordo com o critério da UFES.</li></ul> |
|---|

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
--

Conceitos gerais de estatística. Seriação e tabulação. Gráficos. Distribuição de frequências. As medidas estatísticas. Noções de probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson. Distribuição normal.
--

<b>APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)</b>		
--	--	--

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL
----------------------	--------------------	------------------------


<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>
--

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>GEOLOGIA GERAL OC</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04358	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
06	90 HORAS/AULA	60	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender os princípios básicos da dinâmica interna e externa da Terra e conseqüente morfologia e configuração de continentes e oceanos, através do acúmulo de conhecimentos básicos sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>Origem e história da Terra, principais tipos de rochas e de minerais formadores de rochas, intemperismo e processos de formação de solos e sedimentos, ciclo da água e águas superficiais e subterrânea, geotectônica e tectônica de placas e suas implicações sobre vulcanismo, terremotos, estruturas de rochas, ambientes de sedimentação e morfologia de continentes e oceanos.</li> </ul> </li> <li>Identificar os aspectos gerais de geologia e geomorfologia do Brasil e do Estado do Espírito Santo.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>INTRODUÇÃO <ul style="list-style-type: none"> <li>A geologia como Ciência, subdivisões, conceitos, interação com outras ciências. <ul style="list-style-type: none"> <li>Origem da terra e do sistema solar.</li> <li>Dinâmica da terra: processos internos, externos e o tempo.</li> <li>Escala de tempo geológico.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>ASPECTOS FÍSICOS E COMPOSIÇÃO DA TERRA <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos físicos (densidade, magnetismo, distribuição de mares e continentes, forma, constituição interna e temperatura). <ul style="list-style-type: none"> <li>Isostasia</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

- Minerais e Rochas
  - Conceitos. Minério, jazida e mina. Principais minerais formadores de rochas.
  - Gênese e classificação das rochas
  - Rochas magmáticas: magma, grau geotérmico, rochas plutônicas e vulcânicas.
  - Rochas sedimentares: Ciclo de sedimentação. Rochas detríticas, químicas e biológicas. Granulometria, porosidade e permeabilidade. Formação de carvão mineral e petróleo.
  - Rochas metamórficas: metamorfismo e classificação das rochas metamórficas.
- PROCESSOS INTERNOS
  - Deriva dos continentes e tectônica de placas. Origem e morfologia dos oceanos.
  - Vulcanismo e plutonismo.
  - Epirogênese: formação de montanhas e bacias sedimentares.
  - Terremotos.
  - Perturbações das rochas: diáclases, falhas e dobras.
- PROCESSOS EXTERNOS
  - Intemperismo
    - Conceito, agentes, intemperismo físico, químico e biológico.
    - Solo: origem, fatores de formação, perfil.
  - O ciclo das águas, águas superficiais, água subterrânea.
- ESTRATIGRAFIA E GEOLOGIA HISTÓRICA
  - Conceitos.
  - Ambientes de sedimentação.
    - Continentais.
    - De transição.
    - Marinhos.
  - Noções de estratigrafia: extrato, facies, nomenclatura estratigráfica, correlações estratigráficas
  - Geologia histórica: datação de rochas, escala de tempo geológico, evolução da vida e fatos importantes na história da Terra.
- GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA DO BRASIL E DO ESPÍRITO SANTO (aspectos gerais).

(aulas práticas em laboratório)

- Estudos com amostras dos principais minerais formadores de rochas e rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas.
- – Uso de GPS e cartas topográficas (escala, altimetria e sistema de coordenadas).
- - Manuseio de cartas geológicas e geomorfológicas.
- - Uso de bússola.

(aulas práticas de campo)

- Aspectos da geologia e da geomorfologia de trechos do litoral e do interior do continente.
- Observação em campo de conteúdos das aulas teóricas.

- Plotagem de pontos em carta topográfica a partir de leituras de GPS.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- WILSON TEIXEIRA ET AL, 2000. **Decifrando a Terra**. Editora Oficina de Textos, São Paulo, SP. VIKTOR LEINZ e SÉRGIO ESTANISLAU DO AMARAL, 1980. **Geologia Geral**. Cia. Editora Nacional, São Paulo, SP.
- DANA-HURLBUT, 1970. **Manual de Mineralogia**. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, RJ (2 vols.).
- KENITIRO SUGUIO, 1984. **Rochas Sedimentares**. Editora Edgard Blucher e editora da USP, São Paulo, SP.
- FRRANK PRESS AND RAYMOND SIEVER, 1998. **Understanding Earth**. W. H. Freeman and Company Ed., N. York, USA.
- Sites de geologia
  - <http://www.motoki.hpg.ig.com.br/>
  - [http://www.ige.unicamp.br/~adilson/cursos\\_on.htm](http://www.ige.unicamp.br/~adilson/cursos_on.htm)
  - <http://www.geocities.com/nelsoncustodio/>
  - <http://www.geology.hpg.ig.com.br/links.html>
  - <http://www.geocities.com/CapitolHill/Congress/5687/>
  - <http://www2.umn.edu/geology/>
  - <http://fundamentosdegeologia.cjb.net/>
  - <http://www.geotrack.hpg.ig.com.br/>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 1ª prova teórica
- Prova prática e relatórios de aulas de campo
- 2ª Prova teórica
- Média =  $\frac{a + b + c}{3}$

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução à geologia. Origem da Terra e do Sistema Solar. Minerais e rochas. Processos exógenos e endógenos. Introdução aos conceitos básicos de Geotectônica. Noções de geologia histórica.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: MATEMÁTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>CALCULO I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
06	90 HORAS/AULA	90			
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40					

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

--

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivação. Funções transcendentais (trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, hiperbólicas). Regra de L'Hopital. Aplicação da derivada (traçado de gráficos, máximos e mínimos, movimentos retilíneo). Integral indenfinida, integral definida e o Teorema fundamental do Cálculo. Aplicações da integral definida na geometria (áreas, volumes, comprimentos) e na Física.

<b>APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)</b>		
<b>CÂMARA DEPARTAMENTAL</b>	<b>COLEGIADO DE CURSO</b>	<b>CONSELHO DEPARTAMENTAL</b>

<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: BIOLOGIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>BIOLOGIA MOLECULAR</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO I	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
02	30 HORAS/AULA	30	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender os conceitos indispensáveis sobre Biologia Molecular e técnicas de DNA recombinante.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Macromoléculas e origem da vida</li> <li>Replicação do DNA</li> <li>Transcrição do DNA e processamento do RNA</li> <li>Código genético e síntese proteica</li> <li>Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos</li> </ul> <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enzimas usadas nas técnicas de DNA recombinante (endonucleases de restrição, DNA polimerases, DNA ligases, quinases, fosfatases e nucleases)</li> <li>Técnicas gerais em Biologia Molecular.</li> </ul>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alberts, S; Bray, D; Lewus, J; Raff, M; Roberts, K e Waydon, JD (2003) – Biologia Molecular da célula. Artes Medicas. Porto Alegre, 4 edição.</li> </ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
--



- Duas provas teóricas e seminários.

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Os fundamentos sobre Biologia Molecular. Estrutura de ácidos nucléicos. Replicação e transcrição do DNA. Síntese protéica. Controle da expressão gênica. Técnicas de DNA recombinante e suas possíveis aplicações na pesquisa.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

**ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: MATEMÁTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>CÁLCULO II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CÁLCULO I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

--

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Técnicas de integração (substituições, integração por partes, frações parciais). Seqüências e séries numéricas. Serie de Taylor. Vetores no espaço. Retas e planos. Curvas e superfícies. Funções de duas e três variáveis. Derivação parcial. Integral dupla e tripla. Integral em coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Aplicações.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: FÍSICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FÍSICA OC I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CALCULO I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
03	45 HORAS/AULA	45	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender os princípios básicos que regem a mecânica fundamental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)

- **Mecânica fundamental**
  - Vetores
  - Cinemática vetorial em 1, 2 e 3 dimensões
  - Leis de Newton
  - Trabalho, energia cinética e energia potencial
  - Atrito e forças não conservativas
  - Momento linear e colisões
  - Sistemas de partículas e centro de massa
  - Rotação, torque e momento angular
  - Leis de conservação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Halliday, D & Resnick, R. (1991) – Fundamentos de Física. Livros Técnicos e Científicos – RJ (v1)
- Sears, FW; Zemansky, MW. (1984) & Young, HD. (1984) – Física. Livros Técnicos e Científicos- RJ (v1)
- Eisberg, RM & Lerner, LS. (1982) – Física. McGraw-Hill – SP (v1)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Média aritmética de 02 provas para obtenção da nota semestral.
- A nota final é de acordo com o critério da UFES.

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Vetores. Cinemática vetorial em 1,2 e 3 dimensões. Leis de Newton. Trabalho. Energia cinética. Energia potencial. Atrito e forças não conservativas. Momento linear e colisões. Sistemas de partículas e centro de massa. Rotação, torque e momento angular. Leis da conservação.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

**ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: QUÍMICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>QUÍMICA I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
QUI03001	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CONCURSO VESTIBULAR			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
06	90 HORAS/AULA	60	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	20		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominar os conceitos relacionados a estrutura e distribuição dos elementos na tabela periódica;</li> <li>• Compreender os princípios que regem as ligações químicas, as reações químicas, cinemática e equilíbrio químico, bem como de termodinâmica</li> <li>• Preparar e padronizar reações químicas.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
ESTRUTURA ELETRÔNICA DOS ÁTOMOS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico</li> <li>• Desenvolvimento da teoria dos átomos</li> </ul> MODELO ATÔMICO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos do átomos</li> <li>• Distribuição eletrônica</li> <li>• Números quânticos</li> </ul> TABELA PERIÓDICA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico</li> <li>• Utilidades do conceito periodico</li> </ul> PROPRIEDADES PERIÓDICAS E APERIÓDICAS LIGAÇÕES QUÍMICAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natureza das ligações químicas</li> <li>• Ligação iônica</li> <li>• Ligação covalente</li> <li>• Eletronegatividade</li> </ul>

- Ressonância
- Polaridade das ligações
- Forças intermoleculares
- Ligação hidrogênio

#### REAÇÕES E EQUAÇÕES QUÍMICAS

- Conceitos
- Reações ácido-base
- Reações de precipitação e complexação
- Reações de oxidação e redução
- Peso equivalente e equivalente grama
- Estequiometria
- Cálculos estequiométricos

#### SOLUÇÕES

- Natureza das soluções
- Concentração de soluções
- Preparo de soluções, ácido, base e sais
- Padronização de soluções volumétricas

#### CINEMÁTICA QUÍMICA

- Velocidade de reações e mecanismo
- A equação da velocidade
- Teoria das colisões
- Mecanismo de reações
- Catálise

#### EQUILÍBRIO QUÍMICO

- As características do equilíbrio
- Equilíbrio químico e o Princípio de Lê Chatelier
- Equilíbrio iônico
- Cálculos de equilíbrio

#### TERMOQUÍMICA

- Primeiro princípio
- Entalpia e Lei de Hess
- Segundo princípio
- Entalpia e energia livre

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Russel, JB (1998) – Química Geral, volume 1,2. Segunda edição, Makron Books, Rio de Janeiro.
- Braddy, J. (1986) – Química geral, volume 1,2. Primeira edição, LTC – Rio de Janeiro

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Duas provas durante o semestre.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estrutura eletrônica dos átomos. Modelo atômico. Tabela Periódica. Propriedades periódicas e aperiódicas. Ligação química. Reações e equações químicas. Soluções.

Cinética química. Equilíbrio químico. Termoquímica.
---

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>SEDIMENTOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	GEOLOGIA GERAL OC PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA I			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	30	0	45	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Reconhecer e identificar as técnicas empregadas nas análises sedimentológicas.
- Compreender os processos e estruturas envolvidos na origem, transporte e deposição dos sedimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Introdução
  - Definição dos sedimentos
  - Relação da sedimentologia com as diversas ciências
- Origem, composição e classificação
  - Intemperismo e processos bio-químicos
  - Composição mineralógica dos sedimentos
- Propriedades Físicas dos Sedimentos
  - Conceitos gerais de textura
  - Tamanho do grão Granulometria: Análises laboratoriais, representação e interpretação
  - Forma dos grãos: Esfericidade e Arredondamento
  - Aspecto Superficial
  - Propriedades texturais de depósitos e rochas sedimentares. Fabrica, orientação (imbricação) , porosidade, permeabilidade
  - Maturidade textural

- Classificação e Faciologia
  - Classificações dos sedimentos
  - Definição de fácies sedimentares
  - Confecção de mapas faciográficos e interpretações
- Transporte de sedimentos e estruturas deposicionais
  - Tipos de Transporte de grãos
  - Mecanismos de mobilização, transporte e deposição
  - Mobilização e fluxos unidirecionais, ondas e fluxos gravitacionais
  - Estruturas primárias
  - Estruturas pós-deposicionais
  - Estruturas biogênicas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOGGS, S. Jr. 1992. **Petrology of Sedimentary Rocks**. Macmillan Publishing Company. 707 p.
- DAVIS, R.A.. 1985. **Coastal Sedimentary Environments**. Springer-Verlag . 2<sup>nd</sup> edition 716 p
- GIANNINI, P.C.F. 2000. Depósitos e rochas sedimentares. In TEIXEIRA W., TOLEDO, M.C.M da, FAIRCHILD, T.R., TAIOLI, F.. Orgs. **Decifrando a Terra** Cap. 14 285-304.
- LEEDER **Sedimentology Process and Product**
- McLANE 1995 **Sedimentology**. Oxford University Press. Oxford.
- MENDES, J.C., 1992 **Elementos de estratigrafia**. T.<sup>a</sup> Editor Ltda. 2 ed. 566p
- MUEHE, D. 2002 **Geomorfologia Costeira**. In Cunha S.B da e Guerra, A . J T Geomorfologia: Exercícios, técnicas e aplicações. Bertrand Brasil 191-238
- POPP, J.H. 1988 **Geologia Geral** ABDR 5 ed. 375p.
- SUGUIO, K. & BIGARELLA, J.J. 1990 **Ambientes Fluviais**. Ed. UFSC 2 ed. 183p.
- SUGUIO, K. 2003.. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blucher, 400 p.
- SUGUIO, K. **Rochas Sedimentares: propriedades, gêneses, importância econômica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1982. 500 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliações teóricas; relatório de aulas práticas em laboratório e em aulas externas, de campo.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Origem dos sedimentos. Composição mineralógica dos sedimentos detríticos. Propriedades físicas dos sedimentos. Fácies sedimentares. Transporte e deposição. Estruturas sedimentares.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

--	--	--

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>INTRODUÇÃO À METEOROLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	CÁLCULO I			ANUAL	
	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Reconhecer conceitos fundamentais de meteorologia que ampliem a visão do oceanógrafo na interpretação de fenômenos que resultem da influência meteorológica sobre o oceano nas diversas escalas de espaço e de tempo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Termodinâmica
  - Temperatura e equilíbrio térmico
  - Medidas e escalas de temperatura
  - Energia e calor
  - Transferência de calor
  - Capacidade térmica e calor específico
  - Estados da matéria e calor latente
  - Equações de estado e processos termodinâmicos
  - Conservação de energia e a primeira lei da termodinâmica
  - Entropia e a segunda lei da termodinâmica
- Atmosfera
  - A atmosfera e os gases constituintes
  - Pressão atmosférica
- Radiação Solar e Terrestre
  - Radiação de ondas curtas e ondas longas
  - Processos de interferência e atenuação da radiação na atmosfera

- Albedo
- Termodinâmica da atmosfera
  - Camadas da atmosfera
  - Estabilidade atmosférica
  - Evaporação e condensação
- Movimentos da atmosfera
  - A convecção e a advecção
  - Circulação geral da atmosfera
    - Sistemas de ventos atmosféricos
    - Camada limite planetária
    - Medidas de vento
    - *Stress do vento*
- Técnicas do estudo e previsão do tempo
  - Massas de ar
  - Frentes
  - Nuvens
- Principais fenômenos atmosféricos
  - Ciclones tropicais e extratropicais
- Climatologia
  - El Nino e La Nina

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Ackerman, S e Knox, J (2002) Meteorology: understanding the atmosphere. Editora Brooks Cole. 1a edição.
- AHRENS, C.D., 1999 - "Meteorology Today" - 6a. ed.
- Butterworth-Heinemann (2001) Ocean circulation – Editoria The Open University. 2a edição.
- GARRISON, T., 1998 - "An invitation to marine science" - 3a. ed. –
- HSU, S.A., 1988 - "Coastal Meteorology".
- Lemes, MAM e Moura, AD (2002) – Fundamentos de dinâmica aplicados a meteorologia e a oceanografia. Editora Holos. Segunda edição.
- Philander, G (1998) El Nino, La Nina and the Southern Oscillation. Academic Press, NY.
- Vianelo, R. L., Alves, A. R. METEOROLOGIA BÁSICA E APLICAÇÕES, editora UFV, 1ª Edição, 449 pag., 1991.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Média aritmética de 02 (duas) provas para obtenção da nota semestral.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Termodinâmica. Atmosfera. Radiações. Temperatura do ar. Pressão atmosférica. Circulação geral da atmosfera. Evaporação. Condensação. Precipitação. Massas de ar, frentes e nuvens. Ciclones tropicais e extratropicais.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ECOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04368	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	BIOLOGIA VEGETAL			ANUAL	
	INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS				
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender os princípios gerais de ecologia teórica;</li> <li>- Entender as relações dos organismos vivos com seus ambientes;</li> <li>- Conhecer as relações dentro das populações e comunidades biológicas e o funcionamento geral dos ecossistemas.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)	
<p>INTRODUÇÃO</p> <p>FATORES ECOLÓGICOS E FATORES LIMITANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei do mínimo</li> <li>• Valência ecológica</li> <li>• Adaptações dos organismos vivos</li> <li>• Classificação dos fatores ecológicos</li> <li>• Principais fatores ecológicos</li> <li>• Interferências do homem nos fatores ecológicos</li> </ul> <p>CICLOS BIOGEOQUÍMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos</li> <li>• Principais ciclos biogeoquímicos</li> <li>• Princípios gerais da ciclagem de nutrientes</li> <li>• Interferências do homem nos ciclos biogeoquímicos</li> </ul> <p>A DINÂMICA DAS POPULAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das populações</li> <li>• Densidade, natalidade, mortalidade e crescimento das populações</li> </ul>	

- Padrões de distribuição das populações
- Métodos de avaliação da dinâmica populacional
- Estratégias de sobrevivência e expansão das populações

#### AS COMUNIDADES

- Interações entre espécies diferentes
- Habitat e nicho ecológico
- Diversidade, riqueza e uniformidade das comunidades

#### O ECOSISTEMA

- Conceito de ecossistema
- Estrutura e princípios gerais do ecossistema
- Tipos de ecossistemas
- Sucessão ecológica e desenvolvimento da biosfera
- O fluxo de energia do ecossistema
- A estabilidade do ecossistema: homeostase
- Modelagem de ecossistemas
- Ecologia aplicada e interferências do homem nos ecossistemas

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Colinvaux, P. , 1993. Ecology 2. John Wiley & Sons, New York. 688p.
- Odum, E. P., 1983. Editora Guanabara, Rio de Janeiro. 434p.
- Pinto-Coelho, R. M., 2000. Fundamentos de Ecologia. Artmed Editora, Porto Alegre. 252p.
- Ricklefs, R. E., 1993. A Economia da Natureza. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 470p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 2 provas teóricas 75 %
- 1 estudo dirigido 25 %

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Noções básicas sobre ecologia geral. Fatores bióticos e abióticos e sua influência sobre os organismos terrestres, aquáticos e marinhos. Organismo indicador e monitor. Ciclos biogeoquímicos. Indivíduo no ambiente: habitat, nicho e especiação. População: natalidade, mortalidade, densidade, formas de crescimento, idade, distribuição, dispersão, território, "r" e "k" estrategista. Comunidade: classificação, métodos de análise, predomínio ecológico, características comunitárias, relações interespecíficas e sucessão ecológica. Ecossistema: energia, cadeias, redes e níveis tróficos: produtividade; tipos de sistemas: estrutura e funcionamento. Administração e conservação.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL




ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ESTATÍSTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO II	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar métodos estatísticos ligados à Estatística Inferencial.</li> </ul>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<p>AMOSTRAGEM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de amostragem aleatória: simples, sistemática, por conglomerados e estratificada</li> <li>Distribuições de médias amostrais – teorema do limite central</li> <li>Distribuição de proporções amostrais</li> </ul> <p>INTERVALO DE CONFIANÇA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estimação pontual da média, proporção, variância e desvio padrão</li> <li>Estimação de intervalo</li> <li>Intervalo de confiança para a média com variância conhecida</li> <li>Tamanho amostral</li> <li>Intervalo de confiança para a média com variância desconhecida – distribuição “t” de Student</li> <li>Intervalo de confiança para uma proporção</li> </ul> <p>TESTES DE HIPÓTESES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipótese nula e hipótese alternativa</li> <li>Erros tipo I e II</li> <li>Níveis de significância</li> <li>Testes unilaterais e bilaterais</li> <li>Teste de uma média com variância conhecida e desconhecida</li> <li>Testes de diferença de duas médias</li> </ul>

- Testes de uma proporção
- DISTRIBUIÇÃO QUI-QUADRADO**
- Distribuição Qui-quadrado
  - O teste Qui-quadrado e suas aplicações
  - Teste de homogeneidade
  - Tabelas de contingência
  - Teste de independência
- ANÁLISE DE VARIÂNCIA**
- Análise de variância para um fator
  - Tabela de análise de variância
  - Distribuição F
  - Teste de médias
- REGRESSÃO E CORRELAÇÃO**
- Gráfico de dispersão
  - Ajustamento de curvas
  - O modelo de regressão linear simples
  - Estimação de parâmetros.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Princípios de Bioestatística – Marcelo Pagano & Kimberlie – Editora Thomsom.
- Introdução à Estatística – Mario F Triola – Sétima edição LTC Editoria. 1998.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Média aritmética de 03 provas para obtenção da nota semestral.  
A situação final é de acordo com o critério UFES.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Amostragem. Intervalo de confiança. Testes de hipóteses. Testes de independência.  
Análise de variância. Regressão e correlação.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: FÍSICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FÍSICA OC II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	FÍSICA OC I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	15	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender os princípios físicos que regem a gravitação, a mecânica dos fluidos, as ondas e a óptica física.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- **Gravitação**
  - Lei da gravitação de Newton
  - Energia potencial gravitacional
  - Peso aparente e rotação
  - Movimento dos planetas e marés gravitacionais
- **Mecânica dos fluidos**
  - Densidade e pressão
  - Empuxo
  - Fluxo (Escoamento)
  - Equação de Bernoulli
  - Turbulência e viscosidade
- **Ondas mecânicas**
  - Movimento periódico
  - Ondas periódicas
  - Ondas longitudinais e transversais
  - Intensidade
  - Propagação e transporte de energia
  - Reflexão e refração
  - Efeito Doppler

- Absorção e espalhamento
- **Óptica física**
  - Ondas eletromagnéticas
  - Espectro eletromagnético e luz visível
  - Intensidade
  - Propagação em meios materiais, atenuação e dispersão.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Halliday, D & Resnick, R. (1991) – Fundamentos de Física. Livros Técnicos e Científicos – RJ (v2)
- Eisberg, RM & Lerner, LS. (1982) – Física. McGraw-Hill – SP (v2).
- Nussenzveig, M. (1997) – Física. Editora Blucher – SP.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Média aritmética de 02 provas para obtenção da nota semestral.
- A nota final é de acordo com o critério da UFES.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Gravitação. Mecânica dos fluidos. Ondas mecânicas. Óptica física.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA QUÍMICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	QUÍMICA I INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS OCEANOS PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	30	0	45	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender o funcionamento químico dos oceanos, bem como ser capaz de fazer análises físico-químicas em águas marinhas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)

- Introdução à Oceanografia Química.
  - Breve história da Oceanografia Química
  - Os oceanos como um ambiente biogeoquímico
  - Relação entre oceanografia química e outras áreas da oceanografia
- Propriedades da água do mar.
  - Características químicas da água do mar.
  - Composição da água do mar.
  - Compostos conservativos e não-conservativos
  - Propriedades físico-químicas da água
- O transporte de materiais para os oceanos.
  - Transportes Glacial.
  - Transporte através dos rios e estuários.
  - Transporte atmosférico.
  - Transporte através das fontes hidrotermais.

- Magnitudes relativas dos fluxos para os oceanos
- Gases dissolvidos na água do mar
  - Gases conservativos e não-conservativos
  - Concentração de gases na atmosfera e nos oceanos
  - Fluxo de gases através da interface oceano/atmosfera
  - O caso específico do CO<sub>2</sub>
- Sistema Carbonato
  - CO<sub>2</sub> natural vs. CO<sub>2</sub> antrópico
  - Reações do CO<sub>2</sub> após a solubilização
  - Especiação do carbono inorgânicos nos oceanos e sua relação com o pH.
  - Fontes e sumidouros de CO<sub>2</sub> nos oceanos.
  - Impacto do aumento de CO<sub>2</sub> nas propriedades dos oceanos
  - Alcalinidade dos oceanos. Variações temporais e geográficas.
- Oxigênio e potencial redox na água do mar.
  - Importância do oxigênio
  - Conceitos em eletroquímica
  - A química de oxi-redução da água marinha. pH e pE e sua influencia na especiação química.
- Química dos sedimentos
  - A química dos argilo-minerais. Intemperismo químico.
  - Diagênese inorgânica
  - Diagênese orgânica
  - Bioturbação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAUMGARTEN, M. G. Z., J. M. ROCHA & L. F. H NIENSCHESKI. 1996. **Manual de Análises em Oceanografia Química**. FURG: Rio Grande.
- BROWN, J; COLLING, A; PARK, D.; PHILIPS, J.; ROTHERY, D.; WRIGHT, J.1989. Ocean chemistry and deep-sea sediments. The Open University.Oxford.
- BROWN, J; COLLING, A; PARK, D.; PHILIPS, J.; ROTHERY, D.; WRIGHT, J.1989. Seawater: Its composition, properties and Behaviour. The Open University.Oxford.
- CHESTER. R. 1990. **Marine Geochemistry**. Unwing Hyman: London.
- EATON, A. D., L. S. CLESCERI & A. E. GREENBERG (Eds.). 1995. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. American Public Health Association: USA.
- GRASSHOFF, K. 1976. **Methods of Seawater Analysis**. Verlag Chemie: New York
- HUNT, D. T. E. & A. L. WILSON. 1986. **The Chemical Analysis of Water**. The Royal Society of Chemistry: Cambridge. 683 p.
- LIEBES, Susan M. 1992. **An Introduction to Marine Biogeochemistry**. John Wiley & Sons: Singapore. 734 p
- LITTLEPAGE; J. L. 1998. **Oceanografia: manual de técnicas oceanográficas para trabalhos de laboratório e a bordo**. EUFC: Fortaleza.
- MANAHAN, S. E. 1994. **Environmental Chemistry**. C. R. C. Press: USA
- MILLERO, F. J. 1996. **Chemical Oceanography**. C. R. C. Press: Boca Raton.
- OHLWEILER, O. A. 1981. **Química analítica quantitativa**. V. 2. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro. 223 p.
- SILVA, C.A.R. 2004. Análises físico-químicas de sistemas marginais marinhos. Editora

Interciência Ltda. Rio de Janeiro

- SKOOG, D. A., D. M. WEST & F. J. HOLLER. 1994. **Analytical Chemistry. An Introduction**. Saunders College Publishing: USA. 612 p.
- VOGEL, A. I. 1978. **Análise Inorgânica Quantitativa**. Editora Guanabara, S. A.: Rio de Janeiro. 690 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório específico, leitura e discussão de trabalhos técnicos, apresentação de trabalhos, estudos de casos.
- prova 1: 35%
- prova 2: 35%
- Relatórios: 30% (média de todos os relatórios).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Propriedades da água do mar. Composição da água de rios, estuários e zonas costeiras; físico-química dos sistemas aquáticos transicionais; Transporte de compostos químicos para os oceanos. Gases dissolvidos nos oceanos. Sistema Carbonato e a química dos oceanos. Química de sedimentos marinhos.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>BIOQUÍMICA OC</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	BIOLOGIA MOLECULAR QUÍMICA I			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	15	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender a bioquímica básica com ênfase no conhecimento da química dos compostos biológicos, no metabolismo dos compostos produtores de energia e no metabolismo das moléculas informacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

REVISÃO DA QUÍMICA ORGÂNICA

- Noções básicas de pH
- A vida terrestre em função do Carbono
- Funções orgânicas
- Principais funções orgânicas e a Bioquímica

QUÍMICA DOS COMPOSTOS BIOLÓGICOS

- Carboidratos
- Lipídeos
- Aminoácidos e proteínas
- Ácidos nucleicos
- Compostos ricos em energia
- Enzimas
- Vitaminas e coenzimas
- Co-fatores

METABOLISMO DOS COMPOSTOS PRODUTORES DE ENERGIA

- Organização celular
- Metabolismo anaeróbico dos carboidratos
- Via das pentoses-fosfato
- Ciclo do ácido tri carboxílico
- Metabolismo dos lipídeos
- Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa
- Ciclo do Nitrogênio
- Ciclo do Enxofre
- Metabolismo da amônia

#### METABOLISMO DS MOLÉCULAS INFORMACIONAIS

- Biossíntese dos ácidos nucleicos
- Biossíntese de proteínas
- Regulamentação metabólica

#### AQUECIMENTO GLOBAL E A PRODUÇÃO DE ENERGIA

- Carboidratos
- Lipídeos
- Interferências

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHNINGER, L. A.; NELSON, L. D & COX M. M. *Princípio de Bioquímica*. 2ª. ed. – São Paulo, 1995, 839 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- A avaliação para conclusão da disciplina será através de exercícios, trabalhos e provas escritas individuais.
- Os exercícios e os trabalhos terão peso de 50% na nota final, sendo respectivamente 25%; as provas terão peso de 50% na nota final.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Revisão básica de química orgânica. Química dos compostos biológicos. Metabolismo dos compostos produtores de energia. Metabolismo das moléculas informacionais. Aquecimento global e a produção de energia.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FÍSICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	INTRODUÇÃO À METEOROLOGIA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	35	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever qualitativamente as propriedades físicas dos oceanos e a circulação dos oceanos;</li> <li>• Conhecer a metodologia de estudo e a instrumentação de coleta de dados em oceanografia física;</li> <li>• Entender qualitativamente os princípios que regem a maré nos oceanos.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução</li> <li>• Propriedades termohohalinas dos oceanos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Salinidade</li> <li>▪ Densidade</li> </ul> </li> <li>• Propriedades físicas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Som e luz</li> </ul> </li> <li>• Métodos e instrumentos em oceanografia física.</li> <li>• Massas de água nos oceanos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Massas de água e diagrama TS</li> </ul> </li> <li>• Circulação oceânica <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oceano Atlântico, Pacífico, Índico, Ártico e Antártico</li> <li>▪ Circulação abissal dos oceanos</li> </ul> </li> <li>• Processos costeiros <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tsunamis</li> <li>▪ Marés oceânicas e meteorológicas</li> </ul> </li> </ul>

- EXERCÍCIOS
  - Interpretação de gráficos de horizontais e verticais de temperature, salinidade e densidade.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Butterworth Heinemann (2001) - Ocean circulation. Open University Course Team. Second edition.
- Pickard, GL e Emery, WJ (1990) – Descriptive Physical Oceanography. Butterworth Heinemann. Fifth edition.
- Pugh, D (2004) – Changing sea levels: effects on tides, weather and climate. Editora Cambridge University Press. 1a edição.
- Waves, tides and shallow water processes (2002) –Open University Course Team. Butterworth Heinemann. Second edition.
- Tomczac, M e Godfrey, S (2000) Regional Oceanography. Pergamon Press.
- <http://www.antcrc.utas.edu.au/tpac/education/oceanography/oceanography.pdf>
- <http://www.es.flinders.edu.au/~mattom/index2.html>
- <http://www.ocean.uni-bremen.de/EInfo/index.html#ILC>
- [http://oceanworld.tamu.edu/ocean608/ocng608\\_text\\_book.html](http://oceanworld.tamu.edu/ocean608/ocng608_text_book.html)
- [http://www-pord.ucsd.edu/~Italley/sio210/pickard\\_emery/](http://www-pord.ucsd.edu/~Italley/sio210/pickard_emery/)

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será feita por meio de duas avaliações bimestrais, sendo a nota final a média aritmética desses respectivos exames parciais.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Propriedades termohalinas dos oceanos. Som e Luz. Métodos e instrumentos em oceanografia física. Massas de água e diagrama TS. Circulação superficial e abissal dos oceanos. Processos costeiros.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FITOPLÂNCTON</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	ECOLOGIA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Conhecer a composição qualitativa e quantitativa do fitoplâncton e suas principais características
- Entender as relações do fitoplâncton dentro dos ecossistemas aquáticos, bem como suas variações espaciais e temporais
- Conhecer e praticar as metodologias de análise do fitoplâncton
- Entender os princípios gerais da interpretação de dados relativos às comunidades fitoplanctônicas e do seu papel nos ecossistemas aquáticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

INTRODUÇÃO E HISTÓRICO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DOS ORGANISMOS E COMUNIDADES PLANCTÔNICAS:

- Fitoplâncton, zooplâncton e bacterioplâncton

CARACTERÍSTICAS DAS ALGAS PLANCTÔNICAS

- Principais grupos de algas planctônicas: características morfológicas, fisiológicas, ecológicas e reprodutivas.

METODOLOGIAS DE TRABALHO

- Amostragens qualitativas e quantitativas
- Análise qualitativa e quantitativa
- Determinação de pigmentos algais
- Sensoriamento remoto
- Medição da produtividade primária

FATORES FÍSICOS, QUÍMICOS E FÍSICO-QUÍMICOS QUE AFETAM O FITOPLÂNCTON.

- Luz e carbono: o processo da fotossíntese

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outros fatores: temperatura, nutrientes, salinidade, circulação oceânica, etc.</li> </ul>
<b>PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA DO FITOPLÂNCTON NOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição da produtividade primária nos oceanos e lagos do mundo</li> <li>• Variação temporais e espaciais da produtividade primária do fitoplâncton</li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS E VARIAÇÕES DO FITOPLÂNCTON NOS DIVERSOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O papel do fitoplâncton nos processos oceânicos e de outros ecossistemas aquáticos</li> <li>• Relações com outras comunidades: zooplâncton, bacterioplâncton, bentos e perifíton</li> <li>• Características do fitoplâncton costeiro e estuarino</li> <li>• Características do fitoplâncton oceânico</li> <li>• Características do fitoplâncton de águas continentais</li> <li>• Aplicabilidades do estudo do fitoplâncton: cultivo, impactos das atividades humana e seu uso como indicador ambiental.</li> </ul>

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Boney, A. D. – Phytoplankton, Edward Norton Publishers, London.
- Parsons, T. R. & Lalli C. M. – Biological Oceanography: a introduction, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Parsons, T. R., Takahashi, M. & Hargrave, B. – Biological oceanographic processes, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Nybakken, J. W. – Marine Biology: an ecological approach, Addison Wesley Longman, Menlo Park.
- Levinton, J. S. - Marine Biology: function biodiversity, ecology, Oxford University Press, Oxford.
- Falkowski, P.G. & Raven J. A. – Aquatic photosynthesis, Blackwell Science, Malden.
- Reynolds, C. S. – The ecology of freshwater phytoplankton, Cambridge University Press, Cambridge.
- Esteves, F A. – Fundamentos de limnologia, Interciência, Rio de Janeiro.
- Tomas, C. R. – Identifying Marine Phytoplankton, Academic Press, San Diego.
- Newell G. E. & Newell, R. C. – Marine plankton: a practical guide, Hutchinson Educational, London.
- Davis, C. C. – The marine and fresh-water plankton, Costable & Co., London.
- Harris, G. - Phytoplankton ecology, Chapman and Hall, London.
- Morris, I. – The physiological ecology of phytoplankton, Blackwell Scientific Publications, Oxford.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

2 provas teóricas 66 %  
3 relatórios de atividades práticas 34 %.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudo da biologia e ecologia dos diferentes grupos que compõe o fitoplâncton em ambientes estuarinos e marinhos. Aspectos metodológicos, taxonômicos, adaptativos, reprodução e desenvolvimento, relações tróficas, distribuição e importância do

fitoplâncton. Fatores físicos, químicos e físico-químicos que afetam o fitoplâncton. Dinâmica do fitoplâncton: condições de luz e nutrientes. Absorção de luz pelos pigmentos, fotossíntese e produção primária. O papel do fitoplâncton nos processos oceânicos e de outros ecossistemas aquáticos. Caracterização do fitoplâncton costeiro, estuarino e oceânico. Padrões temporais e espaciais de variação, interações ecológicas e relações com outras comunidades marinhas.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ESTRATIGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	SEDIMENTOLOGIA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- entender os princípios que norteiam e controlam a ordenação das rochas sedimentares e interpretar ambientes deposicionais a partir de modelos de fácies.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Estratigrafia
  - Definição, objeto e objetivo de estudo
  - Conceitos básicos
  - Unidades e classificação estratigráfica (lito, bio, crono, edafoestratigrafica)
  - Estratigrafia de seqüências
  - Correlações, inconformidades e seqüências estratigráficas
- Variação do nível do mar
  - Causas e flutuações
  - Variações eustáticas e climáticas e resposta estratigráfica
- Ambientes de sedimentação: Modelos de Fácies
  - Ambientes continentais (fluviais; lacustres; desérticos; glaciais)
  - Ambientes de transição (praiais, deltaicos, lagunares, estuarinos, planície de maré...)
  - Ambientes marinhos (plataforma, mar raso)
- Introdução à Paleontologia
  - Conceitos
  - Processos de Fossilização
  - Fósseis e a Estratigrafia
- Geologia Histórica e Tempo Geológico



- Definição da Tabela Geológica do Tempo
- Evolução Geológica através dos Fósseis
- Métodos de Datação

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALLEN, P.A.; ALLEN, J.A. 1990. Basin Analysis, Principles and Applications. Blackwell Science. 451 p.
- MENDES, J.C., 1992. Elementos de estratigrafia Editor Ltda. 2 ed. 566p.
- READING, H.G. 1986. *Sedimentary Environments and facies*. 2<sup>nd</sup> Edition. Blackwell Science, 615p.
- SUGUIO, K. 1999. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais (passado + presente = futuro ?). Paulo's Editora. 366p.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. 2000. Decifrando a Terra. *Interciência Ciência*. 568p.
- WALKER, R.G., AND JAMES, N.P., 1992, *Facies Models, Response to Sea level Change*, [Geological Association of Canada](#), 409p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Prova Teórica + Prova Teórica + Trabalho Seminário

3

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estratigrafia: Conceitos, classificações e aplicações no reconhecimento de ambientes de deposição. Sedimentação e variação do nível do mar. Ambientes de deposição e modelos de fácies. Introdução à Paleontologia e Geologia Histórica. Métodos de datação e definição do Tempo Geológico.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAPHIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAPHIA FÍSICA DINÂMICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	INTRODUÇÃO À OCEANOGRAPHIA FÍSICA CÁLCULO II FÍSICA OC II			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35					

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

--

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
----------------------------

INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL
--

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
---

INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL
--

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
--

Introdução. Cinemática do movimento do fluido. Equações governantes do movimento do fluido. Equações que governam o transporte de energia. Equações que governam o transporte de substâncias. Efeito da rotação da Terra. Turbulência. Camada limite hidrodinâmica, térmica e de massa. Vorticidade. Análise adimensional.
--

<b>APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)</b>		
--	--	--

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>
--

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAPHIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>OCEANOGRAPHIA QUÍMICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	INTRODUÇÃO À OCEANOGRAPHIA QUÍMICA BIOQUÍMICA OC			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	30	0	45	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o funcionamento químico de oceanos e estuários;</li> <li>• Compreender o comportamento e função dos principais constituintes da água do mar e sedimentos;</li> <li>• Interpretar dados em Oceanografia Química;</li> <li>• Elaborar de relatórios a partir de dados analisados.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<p><b>NUTRIENTES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrientes de Nitrogênio, Fósforo e Silício</li> <li>• Produção nova e regenerada</li> <li>• Distribuição temporal, vertical e horizontal de nutrientes nos oceanos</li> <li>• Relação de Redfield</li> </ul> <p><b>INFLUÊNCIA DOS ORGANISMOS NA COMPOSIÇÃO DA ÁGUA DO MAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição biológica do material particulado e dissolvido</li> <li>• A produção e destruição da matéria orgânica particulada (POM).</li> </ul> <p><b>QUÍMICA ORGÂNICA MARINHA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes de compostos orgânicos (hidrocarbonetos, carboidratos, lipídios, proteínas, substância húmica)</li> <li>• A transformação de compostos orgânicos particulados</li> <li>• A composição da matéria orgânica dissolvida</li> <li>• O papel ecológico da matéria orgânica dissolvida</li> <li>• Traçando a origem do material particulado através de biomarcadores</li> </ul>	

#### ELEMENTOS TRAÇOS

- Tempo de residência de elementos traço
- Variação geográfica na distribuição de elementos traços na superfície dos oceanos
- A distribuição vertical de elementos traço na coluna d'água
- Processos que controlam a remoção de elementos traço na água marinha

#### TRAÇADORES QUÍMICOS DE MASSAS D'ÁGUA

- Tipos de traçadores químicos
- Exemplos de traçadores

#### ISÓTOPOS E SUAS APLICAÇÕES EM ESTUDOS MARINHOS

- A formação de isótopos
- Mecanismos de decaimento radioativo
- Classificação de radionuclídeos
- Datando sedimentos marinhos e determinando taxas de sedimentação
- Isótopos estáveis
- Fracionamentos
- Destilação de Rayleigh
- Os isótopos de carbono
- Os isótopos de nitrogênio
- Os isótopos de enxofre

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAUMGARTEN, M. G. Z., J. M. ROCHA & L. F. H. NIENSCHESKI. 1996. **Manual de Análises em Oceanografia Química**. FURG: Rio Grande.
- BROWN, J; COLLING, A; PARK, D.; PHILIPS, J.; ROTHERY, D.; WRIGHT, J. 1989. Ocean chemistry and deep-sea sediments. The Open University. Oxford.
- BROWN, J; COLLING, A; PARK, D.; PHILIPS, J.; ROTHERY, D.; WRIGHT, J. 1989. Seawater: Its composition, properties and Behaviour. The Open University. Oxford.
- CHESTER, R. 1990. **Marine Geochemistry**. Unwin Hyman: London.
- EATON, A. D., L. S. CLESCERI & A. E. GREENBERG (Eds.). 1995. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. American Public Health Association: USA.
- GRASSHOFF, K. 1976. **Methods of Seawater Analysis**. Verlag Chemie: New York
- HUNT, D. T. E. & A. L. WILSON. 1986. **The Chemical Analysis of Water**. The Royal Society of Chemistry: Cambridge. 683 p.
- LIEBES, Susan M. 1992. **An Introduction to Marine Biogeochemistry**. John Wiley & Sons: Singapore. 734 p
- LITTLEPAGE, J. L. 1998. **Oceanografia: manual de técnicas oceanográficas para trabalhos de laboratório e a bordo**. EUFC: Fortaleza.
- MANAHAN, S. E. 1994. **Environmental Chemistry**. C. R. C. Press: USA
- MILLERO, F. J. 1996. **Chemical Oceanography**. C. R. C. Press: Boca Raton.
- OHLWEILER, O. A. 1981. **Química analítica quantitativa**. V. 2. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro. 223 p.
- SILVA, C.A.R. 2004. Análises físico-químicas de sistemas marginais marinhos. Editora Interciência Ltda. Rio de Janeiro
- SKOOG, D. A., D. M. WEST & F. J. HOLLER. 1994. **Analytical Chemistry. An Introduction**. Saunders College Publishing: USA. 612 p.

- VOGEL, A. I. 1978. **Análise Inorgânica Quantitativa**. Editora Guanabara, S. A.: Rio de Janeiro. 690 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório específico, leitura e discussão de trabalhos técnicos, apresentação de trabalhos, estudos de casos.
- prova 1: 35%
- prova 2: 35%
- Relatórios: 30% (média de todos os relatórios).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Especificação química e processos de mobilização e troca de elementos nos diversos ambientes; ciclos biogeoquímicos dos elementos nutrientes, química orgânica marinha, elementos traço, traçadores químicos, isótopos e suas aplicações em estudos marinhos. Determinação de elementos na água do mar e suas relações com processos físicos, biológicos e geológicos marinhos

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ZOOPLÂNCTON</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	ECOLOGIA BIOQUÍMICA OC			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	45	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os diferentes grupos taxonômicos que compõe o zooplâncton;</li> <li>• Conhecer a metodologia de trabalho de campo e laboratório do zooplâncton;</li> <li>• Conhecer e compreender as interações do zooplâncton com o meio abiótico;</li> <li>• Conhecer e compreender as relações do zooplâncton com os outros organismos marinhos.</li> </ul>	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao Zooplâncton <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Histórico</li> <li>▪ Considerações Gerais</li> <li>▪ Classificação Ecológica</li> <li>▪ Os grupos zooplanctônicos</li> </ul> </li> <li>• Aspectos Metodológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerações Gerais sobre Métodos de amostragem e experimentação</li> <li>▪ Coleta de zooplâncton</li> <li>▪ Amostragem e preservação</li> <li>▪ Biomassa e abundância</li> </ul> </li> <li>• Taxonomia dos diferentes Grupos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filo Protozoa;</li> <li>▪ Filo Ciliophora;</li> <li>▪ Filo Aschelminthes;</li> </ul> </li> </ul>	

- Filo Cnidaria;
- Filo Ctenophora;
- Filo Rotifera;
- Filo Mollusca;
- Filo Annelida;
- Filo Arthropoda;
- Filo Echinodermata;
- Filo Chaetognatha;
- Filo Chordata.
- Reprodução e Desenvolvimento
  - Tipos de Reprodução no zooplâncton
  - Ciclos de vida
  - Crescimento e Mortalidade
  - Produtividade
- Relações Tróficas
  - Processos alimentares
  - Relações trofodinâmicas
- Adaptações dos Organismos
  - Migração vertical e horizontal
  - Sazonalidade
  - Bioluminescência
  - Bioindicadores
- Distribuição e Estrutura das Comunidades
  - Escalas temporais e espaciais de distribuição
  - Mudanças na estrutura das comunidades
- Impactos Antrópicos sobre o Zooplâncton

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLTOVSKOY, D. (ed.). South Atlantic zooplankton. Leiden: Backhyus Publs., 1999. 1706 p.
- GASCA, R.; MORALES, E. S. (eds.). Introducción al estudio del zooplâncton marino. México: ECOSUR, 1996. 711 p.
- \*HARRIS, R. P.; WIEBE, P. H.; LENZ, J.; SKJOLDAL, H. R.; HUNTLEY, M. (eds.). Zooplankton methodology manual. Great Britain: Academic Press, 2000. 684 p.
- KENNISH, M. J. Ecology of estuaries: anthropogenic effects. Boca Raton: CRC Press, 1991. 494 p.
- LALLI, C. M.; PARSONS, T.R. Biological Oceanography: an introduction. 2. ed. Great Britain: Thomson Litho Ltd., 1997.
- \*OMORI, M.; IKEDA, T. Methods in marine zooplankton ecology. Florida: Krieger Publishing Co., 1992. 332 p.
- PARSONS, T. R.; TAKAHASHI, M.; HARGRAVE, B. Biological oceanography processes. 3. ed. New York: Pergamon Press, 1984. 330 p.
- \*RUPPERT, E. E.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 6. ed. São Paulo: ROCA, 1996. 1029 p.
- SEELIGER, U.; ODEBRECHT, C.; CASTELLO, J. P. (eds.). Subtropical convergence environments: the coast and sea in the Southwestern Atlantic. Berlin: Springer-



Verlag, 1997. 308 p.

- SMITH, D. L.; JOHNSON, K. B. A guide to marine coastal plankton and marine invertebrate larvae. 2. ed. Iowa: Kendall/Hunt Publishing Co., 1996. 221 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada através de 2 (duas) provas teóricas (peso 6), 2 (duas) provas práticas (peso 3), 1 seminário em grupo (peso 1).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Estudo da biologia e ecologia dos diferentes grupos que compõe o Zooplâncton em ambientes estuarinos e marinhos. Aspectos metodológicos, taxonômicos, adaptativos, reprodução e desenvolvimento, relações tróficas, distribuição e importância. Biodiversidade dos principais grupos do zooplâncton, migração, interações ecológicas, bioindicadores, impactos antrópicos sobre o zooplâncton.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FUNDAMENTOS DE BENTOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	ECOLOGIA BIOQUÍMICA OC			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	45	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

**OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)**

- Identificar as principais características dos organismos bentônicos;
- Conhecer a morfologia externa e interna, fisiologia, reprodução e importância ecológica e econômica dos principais grupos bentônicos;
- Determinar os principais fatores físico-químicos e biológicos que determinam a distribuição destes organismos nos costões rochosos;
- Determinar os principais fatores físico-químicos e biológicos que determinam a distribuição destes organismos nas praias arenosas e lodosas;
- Avaliar os principais impactos antrópicos a que estão submetidas estas comunidades.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)**

- Organismos Bentônicos de costões rochosos;
- zonação,
- importância dos fatores físico-químicos na distribuição.
- Métodos de amostragem e estudos de comunidades de costão rochoso.
- Organismos Bentônicos incrustantes,
- Organismos Bentônicos de praias arenosas,
- Organismos Bentônicos de fundos não consolidados.
- Taxonomia, morfologia e biologia de macroalgas, esponjas, celenterados, poliquetos, sipúnculos, equiuros, nemertíneos, turbelários, nematodos, moluscos, crustáceos, equinodermos e protocordados: urocordados e cefalocordados.
- Meiofauna: características gerais e importância ecológica e econômica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Barnes, R.S.K.; Calow, P.; Olive, P.J.W. 1995. Os invertebrados: uma nova síntese. Atheneu Ed. São Paulo.
- Fish, J.D. & Fish, S. 1996. A student's guide to the seashore. 2<sup>nd</sup>. Ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- Nybakken, J.W. 1997. Marine Biology: an ecological approach. 4<sup>th</sup> Ed. Addison Wesley Longman, Inc. New York.
- Pereira, R.C. & Soares-Gomes, A. 2002. Biologia Marinha. Ed. Interciência, Rio de Janeiro.
- Ribeiro-Costa, C.S. & Rocha, R.M. 2002. Invertebrados. Manual de aulas práticas. Série manuais práticos em Biologia -3. Holos Editora, Ribeirão Preto.
- Ruppert, E.E. & Barnes, R.D. 1996. Zoologia dos invertebrados. Ed. Roca, São Paulo.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Primeira prova escrita: valerá de zero a 8,0
- Segunda prova escrita: valerá de zero a 8,0
- Dois Relatórios de campo: valerão de zero a 2,0 (cada)
- **Média final: média das duas provas + média dos dois relatórios**

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução aos organismos bentônicos. Características Gerais dos organismos, biologia, fisiologia, reprodução e ecologia de macroalgas, esponjas, celenterados, poliquetos e outros vermes, moluscos, crustáceos, equinodermos e protocordados. Comunidades de costões rochosos, incrustantes e praia arenosa. Principais fatores ambientais influenciando a estrutura das comunidades. Métodos de amostragem em costão rochoso.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

----------------------

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04380	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	ESTRATIGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	15	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Distinguir as principais características das províncias fisiográficas do leito marinho, reconhecendo, através das morfologias, os processos formadores e modificadores das mesmas através do tempo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

**Aulas teóricas**

- Histórico e importância do estudo da morfologia do leito marinho;
- Tectônica de placas e a origem dos oceanos;
- A formação de bacias sedimentares em ambientes marinhos;
- Geofísica submarina:
  - Equipamentos utilizados em levantamentos da morfologia do leito marinho;
  - Magnetometria e gravimetria marinha
  - Acústica submarina
    - Imageamento do fundo marinho
    - Aquisição de dados batimétricos
    - Aquisição de dados geofísicos.
- Províncias fisiográficas submarinas
  - Processos e morfologia da plataforma e ilhas continentais;
  - Processos e morfologia de leques submarinos e sopé continental;
  - Processos e morfologia das planícies abissais, platôs e ilhas oceânicas;
  - Processos e morfologia das cordilheiras meso-oceânicas;
  - Processos e morfologia das fossas abissais, arcos de ilhas.

**Aulas práticas**

- Desenho de mapas e perfis batimétricos.
- Descrição de mapas e perfis batimétricos.
- Seminários

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BROWN, G.C.; WILSON, C.L. (Eds.). 1992. Understanding the Earth. Cambridge. 551 p.
- KENNET, J.P. 1982. Marine Geology. Prentice Hall.
- SEIBOLD, E., BERGER, W.H. 1996. The Sea Floor, an Introduction to Marine Geology. Springer 3ª ed. 356 pp.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. 2000. *Decifrando a Terra*. Interciência Ciência. 568p.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

- Prova Teórica + Prova Teórica + Exercício

3

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Introdução à geotectônica. Margem Continental. Tectônica de Placas e Global. Margem Continental Brasileira, características e processos de formação.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

**ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FÍSICA FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e entender os processos físicos de média e larga escala que controlam a dinâmica dos oceanos.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
<p>INTRODUÇÃO</p> <p>INTERAÇÃO OCEANO-ATMOSFERA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferência de propriedades entre o oceano e a atmosfera</li> <li>Balanco de calor no oceano</li> <li>Distribuição geográfica dos termos do balanço de calor</li> <li>Transporte meridional de calor e água doce</li> </ul> <p>MODELOS DE CIRCULAÇÃO DE LARGA ESCALA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria da circulação oceânica de Sverdrup</li> <li>Teoria da circulação oceânica de Stommel</li> <li>Correntes oceânicas da margem oeste dos oceanos</li> <li>A solução de Munk</li> <li>Circulação observada no Atlântico</li> <li>Conceitos importantes</li> </ul> <p>PROCESSOS OCEÂNICOS SEM ATRITO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimento geostrófico</li> <li>Método dinâmico para o calculo da velocidade geostrófica</li> <li>Aplicação</li> </ul>

#### CORRENTES OCEÂNICAS COM FRICÇÃO

- Movimento inercial
- Camada de Ekman na superfície e no fundo
- Transporte de massa de Ekman
- Aplicações da Teoria de Ekman
- Circulação de Langmuir

#### ONDAS INFLUENCIADAS PELA ROTAÇÃO DA TERRA

- Equação das ondas influenciadas por rotação
- Ondas de Rossby
- Ondas de Kelvin

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Butterworth-Heinemann (2001) – Ocean Circulation. Editora The Open University. Segunda Edição.
- Cushman-Roisin, B. (1994) – Introduction to Geophysical Fluid Dynamics. Editora Prentice Hall. Primeira Edição.
- Lemes, MAM e Moura, AD (2002) – Fundamentos de dinâmica aplicados a meteorologia e a oceanografia. Editora Holos. Segunda edição.
- Kundu, PK e Cohen, IM (2004) – Fluid Mechanics. Academic Press. Terceira Edição.
- Pond, S e Pickard, GL (1986) - Introductory to dynamical oceanography. Pergamon Press. Second Edition.
- <http://www.antcrc.utas.edu.au/tpac/education/oceanography/oceanography.pdf>
- <http://www.ocean.uni-bremen.de/EInfo/index.html#ILC>
- [http://oceanworld.tamu.edu/ocean608/ocng608\\_text\\_book.html](http://oceanworld.tamu.edu/ocean608/ocng608_text_book.html)

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Média aritmética de 02 (duas) provas e trabalho prático para obtenção da nota semestral.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Transferência de propriedades entre o oceano e a atmosfera. Balanço térmico dos oceanos. Modelos de circulação de larga escala dos oceanos. Processos oceânicos sem atrito. Correntes oceânicas com fricção. Ondas influenciadas pela rotação da Terra.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

------------------

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>SEDIMENTAÇÃO MARINHA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04384	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	60	0	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender os processos atuantes nos vários ambientes de sedimentação de zonas marinhas e transicionais;
- Descrever os processos a partir de fácies sedimentares diagnósticas;
- Compreender como a variação nos processos locais, regionais e globais refletirá na variação das fácies sedimentares em função da variação tempo desses processos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

***Aulas teóricas***

- Origem e composição dos sedimentos marinhos
- Processos Físicos, biológicos e químicos de sedimentação
- Causas e produtos das oscilações do nível relativo do mar
- Tectonismo e sedimentação
- Ambientes de sedimentação siliciclástica
  - Caracterização e distribuição dos ambientes
  - Caracterização das fácies sedimentares diagnóstica
  - Principais províncias de deposição siliciclástica no mundo
- Ambientes de sedimentação carbonática
  - Caracterização e distribuição dos ambientes
  - Caracterização das fácies sedimentares diagnóstica
  - Principais províncias de sedimentação carbonáticas no mundo
- Estratigrafia de seqüências
  - Conceitos
  - Princípios de Sismo-estratigrafia
  - Introdução a interpretação de perfis sísmicos



- Recursos econômicos minerais em ambientes marinhos
  - Conceitos e classificação
  - Distribuição mundial
  - Recursos minerais da margem continental brasileira

### **Aulas práticas**

- Coleta e Descrição de testemunhos.
- Caracterização de fácies sedimentares e ambientes de sedimentação.
- Descrição de mapas faciológicos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALLEN, P.A.; ALLEN, J.A. 1990. Basin Analysis, Principles and Applications. Blackwell Science. 451 p.
- KENNET, J.P. 1982. Marine Geology. Prentice Hall.
- MENDES, J.C., 1992. Elementos de estratigrafia Editor Ltda. 2 ed. 566p.
- OPEN UNIVERSITY COURSE TEAM. 1996. Open Ocean and deep sea sediments. The Open University and Pergamon. 134 p.
- PETRI, S.; FÚLFARO, V.J. 1983. Geologia do Brasil. EDUSP. 631p.
- PINET, PAUL, R. 1998.. Invitation to Oceanography. Jones and Bartlet Publishers, 508p.
- READING, H.G. 1986. *Sedimentary Environments and facies*. 2<sup>nd</sup> Edition. Blackwell Science, 615p.
- SEIBOLD, E., BERGER, W.H. 1996. The Sea Floor, an Introduction to Marine Geology. Springer 3<sup>a</sup> ed. 356 pp.
- SUGUIO, K. 1999. Geologia do Quaternário e mudanças ambientais (passado + presente = futuro ?). Paulo's Editora. 366 p.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. 2000. Decifrando a Terra. *Interciência Ciência*. 568p.
- WALKER, R.G., AND JAMES, N.P., 1992,. *Facies Models, Response to Sea level Change*, [Geological Association of Canada](#), 409p.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Prova Teórica + Prova Teórica + Relatório de Aula Prática

3

### **EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Introdução à sedimentação. Sedimentos da região costeira, margem continental e bacia oceânica. Processos sedimentares na margem continental. Ambientes de sedimentação costeiro e marinho. Sedimentos do mar profundo. Recursos minerais marinhos.

### **APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

--	--	--

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ICTIOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	BIOQUÍMICA OC			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	70 HORAS/AULA	45	0	15	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		15	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Conhecer os peixes dos pontos de vista da anatomia, fisiologia, biologia, ecologia, distribuição, evolução, diversidade e classificação. Uma grande ênfase será dada ao desenvolvimento do entendimento cognitivo e à aprendizagem em campo e nas aulas práticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS PEIXES
- ANATOMIA EXTERNA E INTERNA, E FISILOGIA DOS PEIXES
  - anatomia externa
  - anatomia interna
    - esqueleto e movimento
    - sistema nervoso e sensorial
    - sistemas circulatório, respiratório e alimentar
- BIOLOGIA DOS PEIXES
  - crescimento
  - reprodução e ciclo de vida
- ECOLOGIA DOS PEIXES
  - comunicação e interação entre os peixes, comportamento
  - ecologia trófica e relações com o meio ambiente
    - adaptações à condições extremas
  - distribuição espacial e zoogeografia

ATIVIDADES PRÁTICAS

- Amostragem (arrasto de praia e/ou arrasto de balão), aquisição de dados
- Identificação, uso de chaves, classificação
- Anatomia interna e externa, parasitismo (metazoários)
- Estrutura das comunidades, índices ecológicos, análise dos dados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Bond CE, 1996. *Biology of fishes*, 2<sup>nd</sup> edition. Saunders College Publishing, Fort Worth, Texas, USA, 750p. (597 B711b 2.ed. ; 178156 BCag D 20020409 ; 178251 BSAag D 20020409)
- Bone Q, Marshall NB, Blaxter JHS, 1999. *Biology of fishes*, 2<sup>nd</sup> edition. Stanley Thornes, Cheltenham, 332 p.
- Carvalho-Filho A, 1999. *Peixes: costa brasileira*, 3a edição. Editora Melro, São Paulo, Brasil, 283p + Índice + Pranchas.
- Figueiredo JL & Menezes NA, 1977, 1978, 1980, 1980, 1985, 2000. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*, 6 volumes. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 104p, 110p, 90p, 96p, 105p, 115p.
- Levinton JS, 2001. *Marine biology: function, biodiversity, ecology*, 2<sup>nd</sup> edition. Oxford University Press, New York, 515 p. (574.5 L666m 2.ed. ; 186492 BCag C 20030226)
- Nelson JS, 1994. *Fishes of the world*, 3<sup>rd</sup> edition. John Wiley & Sons, New York, 600 p. (597 N427f 3.ed.)
- Pough FH, Heiser JB, McFarland WN, 1993. *A vida dos vertebrados*. Atheneu editora, São Paulo, 839 p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Provas, testes, relatórios, participação em sala de aula.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Peixes: anatomia externa, esqueleto e movimento. Sistema nervoso e sensorial. Comunicação. Anatomia interna, circulação, respiração e alimentação. Ciclo de vida. Reprodução. Interação entre os peixes. Ecologia trófica e relações com o meio ambiente. Distribuição espacial e zoogeografia. Classificação dos peixes.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>COMUNIDADES BENTÔNICAS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	FUNDAMENTOS DE BENTOLOGIA ZOOPLÂNCTON			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	15	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		15	

**OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)**

- Identificar as principais características das comunidades bentônicas de praias arenosas e manguezais, conhecendo suas importâncias ecológicas e econômicas
- Identificar as principais características das comunidades de fita e fauna associada a rodólitos de algas calcáreas
- Determinar os principais fatores físico-químicos e biológicos que determinam a distribuição destas comunidades
- Avaliar os principais impactos antrópicos a que estão submetidas estas comunidades.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)**

- Métodos de amostragem de comunidades bentônicas de substrato não consolidado
  - entre-marés
  - infralitoral
- amostragens bentônicas
  - em manguezais
  - em recifes de algas calcáreas
  - em fauna associada a algas.
- Análise da estrutura destas comunidades
  - abundância
  - riqueza
  - diversidade e
  - equitabilidade
  - Identificação de impactos antrópicos nestas comunidades.

- Comunidades de fontes hidrotermais
  - principais organismos
  - fatores que afetam estas comunidades
  - comunidades de ossos de baleias.
- Recifes de corais
  - distribuição
  - organismos mais importantes
  - principais impactos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Barnes, R.S.K.; Calow, P.; Olive, P.J.W. 1995. Os invertebrados: uma nova síntese. Atheneu Ed. São Paulo.
- Fish, J.D. & Fish, S. 1996. A student's guide to the seashore. 2<sup>nd</sup>. Ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- Nybakken, J.W. 1997. Marine Biology: an ecological approach. 4<sup>th</sup> Ed. Addison Wesley Longman, Inc. New York.
- Pereira, R.C. & Soares-Gomes, A. 2002. Biologia Marinha. Ed. Interciência, Rio de Janeiro.
- Schaeffer-Novelli, Y. 1995. Manguezal: ecossistema entre o mar e a terra. Caribbean Ecological Research.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Primeira prova escrita: valerá de zero a 8,0
- Segunda prova escrita: valerá de zero a 8,0
- Quatro Relatórios de campo: valerão de zero a 2,0 (cada).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Ecologia de comunidades macrobentônicas de substratos não consolidados, estuários (manguezais), plataforma continental, fontes hidrotermais, recifes de corais e fauna associada a algas e rodólitos de algas calcáreas. Noções de meiofauna. Padrões de riqueza e diversidade nas comunidades, utilização e comparação de índices de riqueza, diversidade, equitabilidade nas comunidades.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>INTRODUÇÃO À TEORIA DE ONDAS E MARÉ</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	0	0	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	0		30	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
--

INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Ondas. Teoria de ondas. Dispersão e velocidade de grupo. Energia da onda. Ondas viajando em direção à costa. Ondas não freqüentes. Efeitos da rotação da Terra. Marés. Teoria de geração das marés. Marés reais. Efeitos da estratificação. Predição de marés.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

----------------------



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>OCEANOGRAFIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
HID04383	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS INTRODUÇÃO À TEORIA DE ONDAS E MARÉ			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	35			0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)

INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

--

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Rigo, D – Notas de aula em Oceanografia costeira e estuarina.
- Miranda, LB; Castro, BM e Kjerfve, B (2002) – Princípios de oceanografia física de estuários. EDUSP.
- Dyer, K. (1997) – Estuaries: a physical introduction. John Wiley & Sons Wiley.
- Open University (1989) – Waves, tides and shallow-water processes. Elsevier Science
- <http://gaea.es.flinders.au/~mattom/ShelfCoast/>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Duas provas parciais (P1 e P2)
- Dois trabalhos (T1 e T2)
- Prova final (PF)
  - $NP = 0.35(P1+P2) + 0.15(T1+T2)$  (alunos com  $NP > 7.0$  estão dispensados da prova final)
  - $MF = 0.5(PF+NP)$

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Ciclo hidrológico. Transporte líquido e transporte sólido. Noções de fluviomorfologia. Sistemas estuarinos: classificação. Marés em estuários. Circulação estuarina. Transporte de sedimentos. Impactos de obras e intervenções em rios e estuários. Noções de modelagem de estuários. Interações estuário/oceano. Áreas costeiras: circulação gerada pelo vento. Fenômenos de convergência, divergência e ressurgência costeira. Frentes.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>NECTOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	ICTIOLOGIA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	0	30
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	0		15	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Conhecer os vários componentes do grupo nectônico que não peixes, dos pontos de vista da anatomia, fisiologia, ecologia, distribuição, evolução, diversidade e classificação, assim como das interações de vários desses grupos com a pesca.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- INTRODUÇÃO
- CEFALÓPODES
  - Origem, evolução e sistemática
    - Nautiloidea
    - Coleoidea: Decapodiformes e Octopodiformes
  - Anatomia externa e interna,
  - Ecologia trófica, reprodução, movimento e migração
  - Pesca
- RÉPTEIS MARINHOS
  - Grupos atuais: serpentes, tartarugas, crocodilos e iguana marinho
  - Anatomia; adaptações ao ambiente marinho
  - Reprodução e ciclo de vida
  - Pesca (serpentes) e interações com a pesca
  - Grupos fósseis
- MAMÍFEROS MARINHOS
  - Origem, evolução e sistemática
    - Mysticeti: baleias de barbatanas
    - Odontoceti: baleias de dente, golfinhos, botos...

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pinípedes: focas, leões marinhos, morsa</li> <li>○ Sireneos: dugong e peixe-bois</li> <li>▪ Adaptações ao ambiente marinho</li> <li>▪ Comunicação, interações intraespecíficas</li> <li>▪ Ecologia trófica, reprodução e ciclo de vida</li> <li>▪ Distribuição espacial e zoogeografia, interação com o homem</li> <li>• ÁVES MARINHAS <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Origem, evolução e sistemática <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Charadriiformes: macaricós, gaivotas, trinta-reis...</li> <li>○ Pelecaniformes: atobás, biguás, fragatas, pelicanos...</li> <li>○ Procellariiformes: albatrozes e pétreis</li> <li>○ Sphenisciformes: pingüins</li> </ul> </li> <li>▪ Adaptações ao ambiente marinho</li> <li>▪ Alimentação, comunicação e interação social, comportamento e reprodução</li> <li>▪ Distribuição espacial e zoogeografia</li> <li>▪ Interação com o homem.</li> </ul> </li> </ul>
---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lutz PL &amp; Musick JA, 1997. <i>Biology of sea turtles</i>. CRC Press, Boca Raton, USA, 432p.</li> <li>• Pinedo MC, Rosas FCW &amp; Marmontel M, 1992. <i>Cetáceos e pinípedes do Brasil: uma revisão dos registros e guia para identificação das espécies</i>. UNEP/FUA, Manaus, Brasil, 213p.</li> <li>• Riedman M, 1990. <i>The pinnipeds: seals, sea lions, and walruses</i>. University of California Press, Berkeley, USA, 439p.</li> <li>• Schreiber EA &amp; Burger J (eds.), 2001. <i>Biology of marine birds</i>. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 722p.</li> </ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
Provas, testes, relatórios e participação em sala de aula.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cefalópodes: morfologia e sistemática evolutiva dos diferentes grupos. Biologia e ecologia. Composição da fauna brasileira e distribuição das espécies locais. Métodos de pesca e importância do grupo.</li> <li>▪ Répteis: sistemática de tartarugas marinhas, evolução e distribuição. Reprodução e migração, interações com a pesca.</li> <li>▪ Aves: anatomia e morfologia. As ordens principais de aves marinhas e costeiras. Descrição das espécies destas ordens que ocorrem no Brasil. Características morfológicas, ecológicas, migrações e ciclo de reprodução das espécies. Identificação e técnicas de estudo de aves.</li> <li>▪ Mamíferos marinhos: origem e evolução. Sistemática, identificação. Alimentação, reprodução migração, mergulho, anatomia, comportamento, técnicas de estudo, estimativas populacionais, marcações, interações com a pesca. Osteologia e</li> </ul>

morfológia externa.
---------------------

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	OCEANOGRAFIA QUÍMICA FITOPLÂNCTON ICTIOLOGIA COMUNIDADES BENTÔNICAS DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	30	0	45	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os diferentes tipos de poluição que podem atingir o ambiente marinho e estuarino;</li> <li>• Identificar as fontes e o comportamento dos poluentes no ambiente aquático;</li> <li>• Estudar formas possíveis de evitar e/ou mitigar danos ao ambiente, estudando soluções possíveis para eventos poluidores.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<p>INTRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definindo poluição</li> <li>• Restaurando ambientes impactados</li> </ul> <p>MEDINDO OS EFEITOS DA POLUIÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto no indivíduo</li> <li>• Mudança na população</li> <li>• Resposta da comunidade</li> </ul> <p>DEJETOS QUE INFLUENCIAM A CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enriquecimento e eutrofização</li> <li>• Consequências inesperadas de descargas orgânicas</li> <li>• Riscos à saúde pública</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamento de esgoto</li> <li>• Consequências de aportes orgânicos em estuários e em sistemas marginais marinhos</li> </ul>
<p>ÁGUA DE LASTRO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de água de lastro</li> <li>• Problemas com a água de lastro</li> </ul>
<p>POLUIÇÃO POR ÓLEO MINERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é o óleo mineral (composição do óleo: n-alcanos, HPAs, etc...)</li> <li>• Toxicidade de hidrocarbonetos de petróleo</li> <li>• Impacto ambiental de poluição por petróleo</li> <li>• Risco à saúde pública por óleo</li> </ul>
<p>METAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercúrio, Cádmio, Cobre, Chumbo, Ferro e alguns outros metais</li> </ul>
<p>HIDROCARBONETOS HALOGENADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aportes para o ambiente marinho</li> <li>• Efeitos biológicos dos hidrocarbonetos halogenados</li> <li>• Impactos ambientais</li> <li>• Mal à saúde humana</li> </ul>
<p>RADIOATIVIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natureza da radioatividade</li> <li>• Aportes de Radioatividade no mar</li> <li>• Impactos ambientais da radioatividade</li> <li>• Mal à saúde humana</li> </ul>
<p>ESCAVAÇÕES, SÓLIDOS, PLÁSTICOS E CALOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escavações</li> <li>• Dejetos industriais</li> <li>• Recifes artificiais</li> <li>• Lixo e plásticos</li> <li>• Redes</li> <li>• Munições</li> <li>• Calor</li> </ul>
<p>LEGISLAÇÃO SOBRE POLUIÇÃO MARINHA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONAMA</li> <li>• Convenção de Londres</li> <li>• Convenção de Estocolmo</li> </ul>

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clark, R.B. 2001. Marine Pollution. Oxford University Press, New York. 5 Edition.</li> <li>▪ Cushnie Jr., G.C. (Ed.) 1984. Removal of metals from wastewater. Noyes Publications:USA</li> <li>▪ Eaton, A.D., L.S. Clesceri &amp; A.E.Greenberg (Eds.) 1995. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association:USA.</li> <li>▪ Eckenfelder Jr., WW 1980. Principles of water quality management. CBI Publishing Company: Boston</li> <li>▪ Liebes, S.M. 1992. An Introduction to Marine Biochemistry. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>▪ Walker, C.H. &amp; D.R. Livingstone. 1982. Persistent Pollutants in Marine Ecosystems. Pergamon Press: Oxford.</li> <li>▪ Calixto, R.J. 2000. Poluição Marinha: Origens e Gestão. Editora Ambiental: Brasília.</li> </ul>
---



- Chapman, D. 1992. Water quality Assessments. Chapman & Hall: London.
- Mance, G. 1987. Pollution threat of heavy metals in aquatic environments. Elsevier Science Publishing Co.: New York
- Moraes, R. et al., 2001. Efeitos de Poluentes em Organismos Marinhos. Arte & Ciência Villipress: São Paulo.
- Pereira, R.C. & Soares-Gomes, R. 2002. Biologia Marinha. Editora Interciência: Rio de Janeiro.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- prova 1: 25%, prova 2: 25%
- Relatório: 10%, Apresentação de trabalhos:15%
- Participação e frequência:25%.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos gerais sobre poluição marinha e contaminação em regiões oceânicas, costeiras e transicionais: poluentes orgânicos e inorgânicos; poluição térmica; poluição radioativa; impacto ambiental causado por rejeitos domésticos e industriais, interações dos poluentes com o ecossistema; técnicas de medida e monitoramento de poluentes; ações preventivas e corretivas da poluição marinha. Determinação em laboratório dos principais tipos de poluentes marinhos e interpretação dos resultados.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>PRINCIPIOS DE BIOLOGIA PESQUEIRA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO				PERIODIZAÇÃO IDEAL
	DISCIPLINA				PERÍODO VI
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS				ANUAL/SEM.
OBRIGATÓRIA	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II ICTIOLOGIA				ANUAL
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	15	0	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	0		30	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Correlacionar os métodos de pesca, as relações entre pesca e biologia das espécies bem como a dinâmica das populações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- INTRODUÇÃO
- RECURSOS PESQUEIROS
- ARTES E MÉTODOS DE PESCA
  - Fixos
  - Móveis
  - Adequação entre arte e métodos e bio-ecologia da(s) espécie(s) alvo(s)
  - By-catch e descartes
- DINÂMICA DAS POPULAÇÕES
  - Distribuição e abundância
  - Relações com o comprimento
  - Seletividade da arte de pesca
  - Crescimento
  - Reprodução e recrutamento
  - Mortalidade
  - Padrões de história de vida
- CONSERVAÇÃO DE ESTOQUES E ESPÉCIES

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Guerra-Sierra Á & Sánchez-Lizaro JL, 1998. *Fundamentos de explotación de recursos vivos marinos*. Editorial Acribia, Zaragoza, España, 249p.
- King M, 1995. Fisheries biology, assessment and management. Fishing News Books, Oxford, Great Britain, 341p. (574.5 K23f ; 184387 BCag C 20030116)
- Sparre P & Venema SC, 1997a. *Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 1 - Manual*. FAO Documento Técnico sobre as Pescas, 306/1, Rev. 2, 404p.
- Sparre P & Venema SC, 1997b. *Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais. Parte 2 - Exercícios*. FAO Documento Técnico sobre as Pescas, 306/1, Rev. 2, 94p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Provas, testes, relatórios, participação.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A pescaria como um sistema. O papel do ambiente no comportamento e abundância dos recursos pesqueiros. Introdução a estudos de dinâmica de populações. Análise estatística de captura e esforço de pesca. Características populacionais. Determinação de idade, crescimento, mortalidade.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04394	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	105 CRÉDITOS DA CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
12	180 HORAS/AULA	0	0	0	180
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
0	0	0		40	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Obter experiência prática no campo de atuação em oceanografia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

NÃO SE APLICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO SE APLICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Apresentação de um relatório de estagio ao qual terá nota atribuída entre 0 (ZERO) e 10 (DEZ) pelo supervisor de estagio (conforme estabelecido no Regimento do Curso).

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

NÃO SE APLICA

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL

COLEGIADO DE CURSO

CONSELHO DEPARTAMENTAL



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MORFOLOGIA E PROCESSOS COSTEIOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	OCEANOGRAFIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA SEDIMENTAÇÃO MARINHA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	15	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	30		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintetizar, analisar e diagnosticar os processos e vulnerabilidade erosiva da zona costeira.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
INTRODUÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição e fatores atuantes na costa</li> <li>Tipos de costa</li> </ul>	
PRAIA E DINÂMICA COSTEIRA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Praia: Definição e zonação hidrodinâmica e morfológica</li> <li>Ondas e correntes: Transformações das ondas em águas rasas e sua influência na zona costeira (praia)</li> <li>Correntes geradas por ondas; Vento; Marés e correntes de marés</li> <li>Sedimentos e estruturas sedimentares</li> <li>Variabilidade do perfil praial: Variações do nível do mar de média e curta duração; Teorias clássicas de variabilidade do perfil praial; Escola australiana de morfodinâmica praial</li> </ul>	
DUNAS COSTEIRAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Origem, elementos atuantes e ocorrência de dunas</li> <li>Tipos de dunas</li> <li>Processos de migração, estruturas sedimentares</li> <li>Vegetação</li> </ul>	

#### PLANÍCIES COSTEIRAS, LAGUNAS, ESTUÁRIOS, PLANÍCIES UMIDAS E DELTAS

- Fatores atuantes
- Processos de formação
- Evolução e desenvolvimento durante o Quaternário
- Sedimentos e estruturas sedimentares

#### MANEJO COSTEIRO

- Uso e ocupação
- Vulnerabilidade à ocupação
- Erosão costeira e obras de contenção
- Turismo e programa de segurança de praias
- Estudos de casos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARTER, R.W.G. 1988 Coastal Environments : An Introduction to Physical, Ecological and Cultural Systems. Academic Press 615p.
- DAVIS, R.A.. 1985. **Coastal Sedimentary Environments**. Springer-Verlag . 2<sup>nd</sup> edition 716 p
- HOEFEL , F.G. 1997 Morfodinâmica de Praias Arenosas Oceânicas. Editora Univali. 92
- MARTIN, L., SUGUIO. K. FLEXOR, J.M. 1993 As flutuações do nível do mar durante o quaternário superior e a evolução geológica de "deltas" brasileiros. Bol. IG-USP, Plub. Esp. N. 15. São Paulo. 186p.
- MARTIN, L., SUGUIO. K. DOMINGUEZ, J.M.L., FLEXOR, J.M. 1997 Geologia do quaternário Costeiro do litoral norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. CPRM/FAPESP. Belo Horizonte. 103p.
- MUEHE. D. 1994 Geomorfologia Costeira. In Guerra e Cunha Org, Geomorfologia: Atualização de Bases e Conceitos. Editora Bertrand Brasil. 458p.
- MUEHE. D. 1998 O litoral brasileiro e sua compartimentação. In Cunha e Guerra Org, Geomorfologia do Brasil. Editora Bertrand Brasil. 388p.
- MUEHE. D. 2002 Geomorfologia Costeira. In Cunha e Guerra, Geomorfologia: Exercícios técnicas e Aplicações. 2ª Edição Editora Bertrand Brasil. 345p.
- SUGUIO, K. 1992 Dicionário de Geologia Marinha T.A . Queiroz Ed. 171p.
- SUGUIO, K. 1999 Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: Presente + passado = Futuro Paulos Editora. 366p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Avaliações teóricas
- Relatórios de aulas práticas em campo e de atividades de exercícios.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definição, limite e tipos de costa; Morfodinâmica, sedimentação de praias e diversas feições costeiras, mapeamento e vulnerabilidade erosiva costeira.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL
----------------------	--------------------	------------------------





CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS COSTEIROS E MARINHOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS OCEANOGRAFIA FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA SEDIMENTAÇÃO MARINHA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	40	5	0	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	0		30	

**OBJETIVOS** (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de☺)

- Reconhecer a importância dos ecossistemas costeiros em termos de bens e serviços ecológicos proporcionados e aplicar a perspectiva conservacionista no gerenciamento costeiro, considerando a perspectiva sistêmica e holística.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

- Introdução à Conservação de Ecossistemas e Recursos Costeiros
  - Relação homem natureza: necessidades humanas; serviços ecológicos; impactos ambientais; perigos e riscos ambientais; planejamento, gerenciamento e gestão ambiental
  - Recursos Naturais: definição e classificação
  - Pressupostos da conservação ambiental: desenvolvimento da perspectiva conservacionista, ética ambiental, o problema dos recursos comuns, Biologia da Conservação
  - Desenvolvimento sustentável e gerenciamento de ecossistemas e recursos
  - Economia convencional e economia ecológica
  - Introdução ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA)
- Teoria Ecológica Aplicada à Conservação de Ecossistemas e Recursos Costeiros
  - Bens e serviços ecológicos proporcionados pelos ecossistemas
  - Estrutura, funcionamento, modelagem ecológica e manejo dos ecossistemas
  - Teoria ecológica em nível de populações: diversidade genética, limites de

<p>tolerância, metapopulações e processos seletivos de evolução</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teoria ecológica em nível de comunidades: diversidade de espécies, espécies chave, espécies indicadoras da qualidade ambiental</li> <li>▪ Teoria ecológica em nível de ecossistemas: diversidade de habitats, gradientes de subsídio-estresse, capacidade de suporte, resiliência (i.e., resistência e elasticidade) à recuperação de perturbações ambientais</li> <li>▪ Teoria ecológica em nível da paisagem: diversidade regional, compartimentalização da paisagem, grandes ecossistemas marinhos e modelo regional de conservação de ecossistemas costeiros</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartimentalização da Paisagem Costeira           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas naturais, sistemas semi-naturais, sistemas urbano-industriais e sistemas dissipadores de resíduos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas naturais terrestres: florestas tropicais (Mata Atlântica e restingas)</li> <li>- Sistemas naturais aquáticos costeiros: águas costeiras, estuários, manguezais, recifes de coral, praias arenosas e costões rochosos</li> </ul> </li> <li>▪ Sistemas semi-naturais: agroecossistemas e aquicultura costeira</li> <li>▪ Sistemas artificiais urbanos: o conceito de tecnosfera</li> <li>▪ 1.3.4 Sistemas artificiais dissipadores de resíduos: estações de tratamento de efluentes</li> </ul> </li> </ul>
--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alongi, D. M. (1998). <u>Coastal ecosystems processes</u>. Marine Sciences Series, Boca Raton, CRC Press, 419p.</li> <li>• Clark, J.R. (1998). <u>Coastal seas: the conservation challenge</u>. Oxford, Blackwell Science Ltd, 134p.</li> <li>• Mann, K.H. (2000). <u>Ecology of coastal waters with implications for management</u>. 2a.ed., Malden, Blackwell Sciences, 406p.</li> <li>• NRC (1995). <u>Understanding marine biodiversity: a research agenda for the nation</u>. Washington D.C., National Academic Press. Washington D.C.</li> <li>• Odum, E. P. (1988). <u>Ecologia</u>. Rio de Janeiro, Ed Interamericana, 434p.</li> <li>• Primack, R. B. &amp; Rodrigues, E. (2001). <u>Biologia da conservação</u>. Londrina. 327p.</li> <li>• Ray, G.C. &amp; McCormick- Ray, J. (2004). <u>Coastal-marine conservation: science and policy</u>. Malden, Blackwell</li> </ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova escrita individual (25%)</li> <li>• Prova escrita individual 1 (25%)</li> <li>• Prova em grupo (25%)</li> <li>• Seminário em grupo com estudo de caso (25%)</li> </ul>

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Relação homem-natureza e introdução aos bens e serviços dos ecossistemas costeiros, impactos ambientais, identificação de riscos e perigos ambientais e necessidades de

gerenciamento costeiro integrado; definição e tipificação de recursos naturais; pressupostos e histórico da conservação de recursos naturais; conceitos de desenvolvimento sustentado; introdução à economia convencional e economia ecológica; estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas costeiros; compartimentalização da paisagem costeira.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	0	0	0	75
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
0	0	0		40	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Ter finalizado a elaboração do projeto de conclusão de curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

NÃO SE APLICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO SE APLICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Apresentação do projeto final a uma banca composta por três professores que emitirá nota.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

NÃO SE APLICA

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

--	--	--

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>PROCESSOS OCEANOGRÁFICOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04388	DISCIPLINA			PERÍODO VIII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	POLUIÇÃO DE AMBIENTES AQUÁTICOS MORFOLOGIA PROCESSOS COSTEIROS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	30	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	35	0			

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixar os conceitos da oceanografia nas quatro áreas</li> <li>• Integrar os conceitos aprendidos nas áreas física, química, biológica e geológica através de processos descritos em diversas escalas temporais e espaciais.</li> <li>• Estar atualizado em técnicas de análise e enfoque em oceanografia (científico, operacional)</li> <li>• Estar atualizado sobre as principais questões científicas e práticas ligadas ao funcionamento do oceano.</li> <li>• Desenvolver a capacidade de trabalho em equipe e elaboração de parecer conclusivo sobre questões complexas relacionadas ao funcionamento do oceano.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<b>Aulas teóricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de meso-escala: Ressurgências, frentes costeiras e frentes de maré. Os vórtices oceânicos.</li> <li>• Processos de grande-escala: Interações oceano-atmosfera, circulação oceânica superficial e profunda.</li> <li>• Processos bentônicos: variabilidade de sedimentos na costa, plataforma e zonas profundas e suas consequências sobre a produtividade.</li> <li>• Métodos de estudos de processos oceanográficos (vantagens e limitações): Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas, Modelagem Numérica Integrada.</li> <li>• Aplicação do conhecimento dos processos oceanográficos na previsão dos</li> </ul>	

oceanos.

**Aulas práticas:**

- Estudos cooperativos: análise e interpretação de estudos de processos oceanográficos em sala de aula.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BARNES, R.S.K.; HUGHES, R.N. 1988. An introduction to marine ecology. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 351p.
- MANN, K.H.; LAZIER, J.R.N. 1991. Dynamics of marine ecosystems. Blackwell Scientific Publications, Boston, 466p.
- MINSTER, J. F. 1997. A máquina Oceano. Instituto Piaget, Lisboa, 305p.
- ODUM, H.T., ODUM, E.C., BROWN, M.T., LAHART, D., BERSOK, C., SENDZIMIR, J. 1988. Environmental systems and public policy. University of Florida, 253p.
- PARSONS, T.R.; TAKAHASHI, M.; HARGRAVE, B. 1984. Biological oceanographic processes. Pergamon Press, Oxford, 300p.
- PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. (Org.) 2002. Biologia Marinha. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 382p.
- POSTMA, H. & ZIJLSTRA, J.J. 1988. Ecosystems of the World. 27: Continental Shelves. Elsevier, Amsterdam, 421p.
- SEELIGER, U., ODEBRECHT, C. & CASTELLO, J. P. (Eds). 1998. Os Ecossistemas Costeiro e Marinho do Extremo Sul do Brasil. Editora Ecoscientia, Rio Grande, RS, 341p.
- SHERMAN, K., ALEXANDER, L. M. & GOLD, B. D. (Eds). 1990. Large Marine Ecosystems: Patterns, Processes and Yelds. American Association for the Advancement of Science, 242p.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

- Somatório das notas obtidas dos resultados das aulas práticas (estudos cooperativos) - 70%
- Prova teórica individual e sem consulta (30%).

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

O que são, quais são e quais as escalas dos processos oceanográficos. Processos de grande escala temporal: evolução biogeoquímica e tectônica de placas. Processos em micro escala: produtividade e camada limite. Processos em pequena escala: camada de mistura em águas abertas. Efeitos da estrutura vertical: aportes de água doce e misturas pela maré. Processos de meso-escala: Ressurgências. Processos de meso-escala: frentes, ondas internas. Processos de grande-escala: Interações oceano-atmosfera, circulação oceânica superficial e profunda. Processos bentônicos: variabilidade de sedimentos e suas conseqüências sobre a produtividade. Síntese e futuro.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VIII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	0	0	0	75
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
0	0	0		40	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
Ter concluído com sucesso o Trabalho de Conclusão de Curso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
NÃO SE APLICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NÃO SE APLICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação do trabalho final de graduação a uma banca composta por três professores que emitirá nota.</li> </ul>

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
NÃO SE APLICA

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL


ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:					
IDENTIFICAÇÃO: <b>EMBARQUE SUPERVISIONADO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04385	DISCIPLINA			PERÍODO VIII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA				SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
09	120 HORAS	0	0	0	120
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
0	0	0		30	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Ter obtido experiência de trabalho oceanográfico à bordo de embarcação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

NÃO SE APLICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NÃO SE APLICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Nota será atribuída a partir do Relatório de Embarque Supervisionado elaborado pelo aluno depois de ter completado as 120 horas de embarque à bordo de embarcação.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

NÃO SE APLICA

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL


ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ASPECTOS DA HIDROLOGIA CONTINENTAL</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	GEOLOGIA GERAL OC			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Entender as etapas envolvidas na disponibilidade do recurso hídrico bem como a problemática de sua gestão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

### INTRODUÇÃO

#### BACIA HIDROGRÁFICA

- Análise de bacias hidrográficas
- Delimitação
- Classificação e codificação
- Hidrogramas

#### CICLO HIDROLÓGICO

- Evaporação
- Precipitação
- Interceptação
- Infiltração
- Fluxo superficial
- Águas subterrâneas

#### PLANEJAMENTO E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

- Contaminação das águas
- Interação com a zona costeira
- Políticas da águas

▪ Comitês gestores de bacia
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
• Tucci, CEM (2001) – Hidrologia: ciência e aplicação. Segunda edição. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
A avaliação do conteúdo será composta de prova e trabalho.

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
Introdução. Bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico. Planejamento e gestão de bacias hidrográficas.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>IMPACTOS NA COMUNIDADE BENTÔNICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN05005	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	COMUNIDADES BENTÔNICAS POLUIÇÃO DE AMBIENTES AQUÁTICOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	0	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os principais fatores tanto naturais quanto artificiais influenciando as comunidades bentônicas;</li> <li>• Elucidar os padrões de resposta da comunidade a diversos tipos de perturbação;</li> <li>• Esclarecer o papel dos organismos bentônicos em trabalhos de monitoramento ambiental;</li> <li>• Fornecer conhecimentos básicos sobre a análise de dados biológicos de comunidade.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução</li> <li>• Estratégia de vida e relações ecológicas</li> <li>• Organismos bioincrustantes</li> <li>• Principais fatores ambientais influenciando a estrutura da comunidade</li> <li>• Principais tipos de perturbações antrópicas afetando as comunidades bentônicas no ambiente marinho</li> <li>• Respostas das comunidades a diversos tipos de perturbação</li> <li>• O bentos e o monitoramento ambiental</li> <li>• Análise de dados</li> </ul>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLARK, R. B. (1997). <b>Marine Pollution</b>. New York, Oxford University Press Inc.161p.</li> <li>• GIERE, O. (1993). <b>Meiobenthology: The microscopic fauna in aquatic</b></li> </ul>	

**sediments.** Hamburg, Springer-Verlag.235p.

- KENNISH, M.J. (1992). **Ecology of estuaries: anthropogenic effects.** Boca Raton. CRC Press.
- NYBAKINN, J. (2001). **Marine Biology: An ecological approach.** San Francisco. Cummings.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 40% 1ª prova
- 40% 2ª prova
- 10% participação e relatório de aula prática
- 10% apresentação de seminário

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos de ecologia de comunidades bentônicas de fundos não consolidados, estratégia de vida e comparações entre meiofauna e macrofauna. Organismos bioincrustantes Principais fatores ambientais influenciando a estrutura das comunidades. Respostas da biota a perturbações físicas e químicas em seu hábitat: Perturbações naturais no substrato marinho (ondas, correntes, interações biológicas) Perturbações antrópicas (dragagem, artes de pesca, estruturas relacionadas à indústria de óleo e gás). A utilização dos organismos bentônicos como ferramenta em trabalhos de monitoramento ambiental.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

------------------



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>AQUICULTURA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04396	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	COMUNIDADES BENTÔNICAS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA	60	0	0	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30				30	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Implantar cultivos de diferentes organismos aquáticos, envolvendo todas as etapas, desde a escolha da espécie, do local de cultivo, obtenção de formas jovens, alimentação e manutenção dos organismos cultivados, principais problemas, processamento do pescado, até a colocação do produto no mercado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Introdução
  - Aquicultura no mundo e no Brasil
  - Sistemas de Informações Geográficas (SIG) aplicados à aquicultura
- Capacidade suporte nos cultivos
  - Qualidade de água e escolha de áreas de cultivo
- Cultivo de mexilhões, ostras, vieiras no Brasil e no mundo
- Cultivo de micro e macroalgas
- Cultivo de camarões
  - Problemas causados pela carcinicultura
  - Principais doenças nos camarões
- Cultivo de peixes de água doce, estuarinos e marinhos
- Cultivo de tartarugas, jacarés, polvos, Artemia, copépodos, ostras perlíferas, ranicultura, etc ...
- Processamento dos produtos aquícolas
  - Certificações
  - Legislação
- Impactos positivos e negativos decorrentes da aquicultura.

**Aulas de campo:**

- Cultivo de ostras e mexilhões na Praia do Coqueiro, Anchieta, ES
  - Montagem do cultivo
  - Biometria de bivalves, incrustantes e seu controle
- Análise da água de cultivo
  - Utilização de equipamentos de rotina para avaliação de alguns fatores abióticos da água do mar (salinidade, temperatura, oxigênio), bem como clorofila e matéria orgânica na água.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Arana, L.A.V. 1999. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis, Ed. UFSC. 310pp.
- Barbieri, R.C. 2002. Camarões Marinhos: reprodução, maturação e larvicultura. Viçosa, Aprenda Fácil Editora. 258pp.
- Barbieri, R.C. 2002. Camarões Marinhos: Engorda. Viçosa, Aprenda Fácil Editora. 258pp.
- FIPERJ – Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. 1997. Manual para iniciação em ostreicultura. Rio de Janeiro. 36pp.
- Marques, H.L.O. 1998. Criação comercial de mexilhões. Ed. Nobel, São Paulo, 109pp.
- Poli, C.R.; Poli, A.T.B.; Andreatta, E. & Beltrame, E. 2004. Aquicultura: experiências brasileiras. Multitarefa Editora, Florianópolis, SC.
- Valenti, W.C.; Poli, C.R.; Pereira, J.A. & Borghetti, J.R. 2000. Aquicultura no Brasil – bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília, CNPq/Ministério da ciência e Tecnologia. 399pp.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

- Primeira / segunda prova escrita: valerá de zero a 70,0
- Seminário individual: valerá de zero a 7,0
- Três relatórios de campo: valerão de zero a 3,0 (cada)
- **Média final: média (duas provas + seminário) + média dos três relatórios**

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Introdução à aqüicultura. Definições, objetivos da aqüicultura. Qualidade de água nos sistemas de cultivo, métodos de depuração. Principais espécies cultivadas de moluscos, crustáceos, peixes, macro e microalgas. Sustentabilidade da Aqüicultura. Métodos de cultivo: fundo, suspensos, gaiolas, tanques-rede, . Reprodução de ostras/mexilhões em laboratório. Cultivo de camarões água doce e marinhos. Cultivo de peixes. Impactos da aqüicultura nos ecossistemas aquáticos.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>GEOQUÍMICA ORGÂNICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	OCEANOGRAFIA QUÍMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
03	45	45	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Entender os principais conceitos da geoquímica orgânica e aplicar estes conceitos à estudos relacionados à oceanografia.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

1. Carbono e a vida na Terra
  - Carbono e os requerimentos básicos para a vida
  - Elementos químicos, compostos simples e a sua origem
  - A origem da vida
  - Evolução da vida e a atmosfera
  - Principais contribuições para a matéria orgânica sedimentar
2. Produção, preservação e degradação da matéria orgânica
  - Como e por que os depósitos ricos em matéria orgânica se formam
  - Controles da produção primária
  - Preservação e degradação da matéria orgânica
  - Ambientes sedimentares associados ao acúmulo de matéria orgânica
3. Destino da matéria orgânica na geosfera à longo período
  - Diagênese
  - Material húmico
  - Carvão
  - Querogênio
  - Catagênese e Metagênese
  - Formação de petróleo
  - Distribuição temporal e geográfica de carbono orgânico fóssil

<p>4. Ferramentas e conceitos de estratigrafia química</p> <p>Transformação biologicamente mediada</p> <p>Exemplos de indicadores de fontes em sedimentos recentes</p> <p>Diagênese em nível molecular</p> <p>Indicadores de origens em sedimentos antigos e em óleo</p> <p>Maturidade térmica e transformação molecular</p> <p>Paleotemperatura e medição de idade</p> <p>Maturidade da matéria orgânica sedimentar antiga</p> <p>Paleontologia isotópica</p> <p>5. Estudos de casos</p> <p>6. Extração e preparação de amostras geoquímicas</p> <p>Métodos de extração</p> <p>Métodos de quantificação e identificação</p> <p>Cromatografia aplicada à análise de amostras geoquímicas.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clark, R.B. 2001. Marine Pollution. Oxford University Press, New York. 5 Edition.</li> <li>Eaton, A.D., L.S. Clesceri &amp; A.E.Greenberg (Eds.) 1995. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. American Public Health Association:USA.</li> <li>Eckenfelder Jr., WW 1980. Principles of water quality management. CBI Publishing Company: Boston</li> <li>Killops, S.D. &amp; Killops V.J. (2005) Introduction to Organic Geochemistry. Blackwell Publishing. Oxford</li> <li>Liebes, S.M. 1992. An Introduction to Marine Biochemistry. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>Moraes, R. et al., 2001. Efeitos de Poluentes em Organismos Marinhos. Arte &amp; Ciência Villipress: São Paulo.</li> <li>Peters, K. E.; Walters, C.C; Moldowan, J.M. (2004)<a href="#">The Biomarker Guide, Volume 1: Biomarkers and Isotopes in the Environment and Human History</a> Cambridge University Press</li> <li>Peters, K. E.; Walters, C.C; Moldowan, J.M. (2004) <a href="#">The Biomarker Guide, Volume 2: Biomarkers and Isotopes in the Petroleum Exploration and Earth History</a> Cambridge University Press</li> </ul>

<p><b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prova 1: 40%, prova 2: 40%</li> <li>Apresentação de trabalhos:20%</li> </ul>
--

<p><b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b></p> <p>Conceitos gerais sobre o carbono e a vida na Terra; Produção, preservação e degradação da matéria orgânica; Destino da matéria orgânica na geosfera à longo período; Origem do petróleo; Ferramentas e conceitos de estratigrafia química; Estudos de casos e Extração e preparação de amostras geoquímicas.</p>
---

<p><b>APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)</b></p>
---



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>AVALIAÇÃO E MANEJO DA PESCA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	PRINCÍPIOS DE BIOLOGIA PESQUEIRA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	15	0	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
35	35	0		35	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender conceitos básicos sobre avaliação pesqueira e de estoques/populações</li> <li>Elaborar modelos de avaliação pesqueira de excedente de produção e de cadeia trófica</li> <li>Avaliar e entender resultados técnicos de modelos analíticos de rendimento pesqueiro (Beverton e Holt, VPA, Thompson e Bell)</li> <li>Conhecer e aplicar métodos de diagnóstico e monitoramento da pesca</li> <li>Fazer tomadas de decisão sobre administração pesqueira a partir de resultados de avaliação da pesca.</li> <li>Entender a problemática e características da pesca no Brasil e no mundo em seus aspectos biológicos, tecnológicos, sociais e econômicos.</li> <li>Realizar um diagnóstico multidimensional de uma pescaria, elaborando um parecer sobre sua gestão sustentável.</li> <li>Conhecer estratégias de manejo de recursos vivos e condições de sua aplicação.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<b>Aulas teóricas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução: Por que estudar pesca, Definição da pesca, Histórico da pesca, Situação atual da pesca, Histórico do manejo da pesca, a pesca como um sistema, caracterização da problemática da pesca, avaliação pesqueira.</li> <li>Revisão sobre obtenção e interpretação de parâmetros populacionais pesqueiros. Dinâmica de populações, crescimento, mortalidade reprodução, seletividade.</li> <li>Modelos de excedente de produção: tipos, dados base, aplicação, limitações.</li> </ul>	

- Modelos analíticos de rendimento: tipos, dados de entrada, exemplos de aplicação, pressupostos.
- Outros modelos de avaliação de estoques: Macroprodução, biomassa.
- Monitoramento da pesca: logística, dados biológicos, tecnológicos, econômicos e sociais. Análise dos dados. Tipos de monitoramento e estratégias.
- Manejo da pesca: Introdução, objetivos, tipos de manejo, vantagens e desvantagens. Princípio da precaução.
- Manejo de recursos/tecnológicos: medidas de limitação de tamanho, épocas, locais de pesca ou da eficiência dos petrechos.
- Avaliação e Manejo econômico da pesca. Modelo bioeconômico, políticas de fomento e subsídio, financiamento da pesca, cadeias produtivas.
- Avaliação e Manejo social da pesca: Estrutura da pesca em comunidades, empresas, associações, colônias e cooperativas. Influência das estruturas e parâmetros sociais na avaliação e manejo.
- Manejo ecológico da pesca: Criação de reservas extrativistas. Recifes artificiais. Proteção de áreas de reprodução.
- Manejo integrado da pesca. Manejo participativo da pesca.

#### **Aulas práticas:**

- Estudos de caso: análise e interpretação de estudos de pescarias em sala de aula (2).
- Elaboração de plano de monitoramento da pesca (1).
- Exercícios de interpretação de modelos de avaliação de recursos vivos (3).
- Trabalho de campo: diagnóstico multidisciplinar da pesca em uma localidade.
- Seminário: Apresentação em sala de aula dos resultados obtidos em campo e as propostas de manejo sustentável (máximo 20 min).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CADIMA, E. L. 2000. Manual de avaliação de recursos pesqueiros. FAO Documento Técnico sobre as Pescas. No. 393. Roma, FAO. 162p.
- GULLAND, J. A. 1983. Fish Stock Assessment - A manual of basic methods. John Wiley & Sons, 223p.
- KING, M. 1995. Fisheries Biology Assessment and Management. Fishing News Books, London, 341p.
- MCGOODWIN, J. R. 1990. Crisis in the World's Fisheries: People, Problems, and Policies. Stanford University press, Stanford, 241p.
- PAIVA, M. P. 1997. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil. UFC Edições, 286 p.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

- Somatório das notas obtidas dos resultados das aulas práticas (estudos cooperativos e trabalhos práticos): 60% + seminário apresentado como resultado do trabalho de campo: 40% (sendo 20% da apresentação e 20% do trabalho escrito).

#### **EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**



Definição da pesca, histórico da pesca, situação atual da pesca. Modelos de excedente de produção: tipos, dados base, aplicação, limitações. Modelos analíticos de rendimento: tipos, dados de entrada, exemplos de aplicação, pressupostos. Outros modelos de avaliação de estoques: Macroprodução, biomassa. Monitoramento da pesca: logística, dados biológicos, tecnológicos, econômicos e sociais. Análise dos dados. Tipos de monitoramento e estratégias. Manejo da pesca: objetivos, tipos de manejo, princípio da precaução. Manejo de recursos/tecnológicos: medidas de limitação de tamanho, épocas, locais de pesca ou da eficiência dos petrechos. Avaliação e Manejo econômico da pesca. Modelo bioeconômico, políticas de fomento e subsídio, financiamento da pesca, cadeias produtivas. Avaliação e Manejo social da pesca. Manejo ecológico da pesca. Manejo integrado e participativo.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>OCEANOGRAFIA POR SATÉLITE</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FÍSICA FÍSICA OC II			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	30	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
12	06	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os princípios físicos e os principais usos do sensoriamento remoto e suas aplicações na Oceanografia.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito</li> <li>Origem e evolução do Sensoriamento Remoto</li> <li>Sistema de aquisição de informações</li> </ul> </li> <li>Conceitos radiométricos básicos <ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamento espectral de alvos</li> <li>As interações entre energia e matéria</li> <li>Propriedade de refletir, transmitir e absorver a radiação eletromagnética</li> </ul> </li> <li>Sistemas sensores <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas passivo e ativo</li> <li>Sistemas não imageadores</li> <li>Sistemas imageadores</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aulas práticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretação de imagens/dados orbitais com aplicação oceanográfica <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso dos módulos operacionais implementados no <i>software</i> Bilko disponibilizado pela UNESCO.</li> </ul> </li> </ul>	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• COSTA, ÁLVARO P. - Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto, UNICAMP, Campinas - SP, 1992.</li> <li>• <b>de Souza, RB (2005) – Oceanografia por satélite. Editora Oficina de Textos.</b></li> <li>• GARCIA GILBERTO J. - Sensoriamento Remoto Princípios e interpretação de Imagens, Editora Nobel, 1982 .</li> <li>• LOCH, CARLOS - A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais, 4º edição, UFSC, 2001.</li> <li>• Manuais Técnicos em Geociências, nº 9, IBGE, Introdução ao Processamento Digital de Imagens, Rio de Janeiro, 2001.</li> <li>• MOREIRA, MAURÍCIO ALVES – Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação, 2º ed. – Viçosa : UFV, MG, 2003.</li> <li>• NOVO, M. L. DE MORAES - Sensoriamento Remoto Princípios e Aplicações 2º edição, Editora Edgard Blucher Ltda, SP, 1992.</li> <li>• ROSA, ROBERTO - Introdução ao Sensoriamento Remoto, 2º edição, EDUFu, Uberlândia 1982.</li> <li>• Robinson, IS (1985) – <b><i>Satellite Oceanography – na introduction for oceanographers and remote-sensing scientists.</i></b> Chichester. Ellis Horwood Ltd.</li> <li>• Robinson, IS (2004) – <b><i>Measuring the Oceans from space, the principles and methods of satellite Oceanography.</i></b> Springer-Praxis Books in Geophysical Sciences. Chichester: Praxis Publishing Ltd.</li> <li>• Stewart, RH (1985) – Methods of satellite oceanography. Editora University of Califórnia Press. Primeira edição.</li> </ul>		

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• - Desempenho nos exercícios propostos</li> <li>• - Seminários</li> <li>• - Prova</li> </ul>		

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)		
Princípios físicos do Sensoriamento remoto. O espectro eletromagnético. Características espectrais de materiais. Sistemas sensores. Interpretação de imagens/dados orbitais com aplicação oceanográfica.		

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>OCEANOGRAFIA FÍSICA DA MARGEM CONTINENTAL BRASILEIRA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN05006	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	30	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
10	10	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender, avaliar e analisar criticamente os trabalhos científicos com enfoque na margem continental brasileira;</li> <li>• Capaz de utilizar programas computacionais de uso comum em oceanografia;</li> <li>• Analisar e interpretar dados físicos.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos da oceanografia física descritiva e dinâmica do Oceano Atlântico Oeste <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudo e discussão dos trabalhos científicos</li> </ul> </li> <li>• O método dinâmico e o método PV <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bases para estimativas do método dinâmico de velocidades de corrente</li> <li>▪ Trabalho prático</li> </ul> </li> <li>• Programas computacionais de uso em oceanografia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Princípio</li> <li>▪ Utilização</li> </ul> </li> <li>• Análise e interpretação de dados de oceanografia física</li> <li>• Estudo de trabalhos científicos sobre a oceanografia física da margem continental brasileira.</li> </ul>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baines, PG (1995) – Topographic Effects in Stratified Flows. Cambridge University Press.</li> </ul>	

- Gill, AE (1982) – Atmosphere-Ocean Dynamics. International Geophysics Series - Academic Press Inc.
- James, JF (2000) – Student's guide to Fourier Transform. Cambridge University Press. Segunda edição.
- Pedlosky, J (1987) – Geophysical Fluid Dynamics. Second Edition – Springer.
- von Schwind, JJ (1980) – Geophysical Fluid Dynamics. Prentice-Hall, Inc.
- Emery, WJ e Thompson, RE (2001) – Data analysis methods in physical oceanography. Elsevier Science Pub. Co. Segunda edição.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A nota final será formada pela média dos trabalhos práticos em laboratório e apresentações em sala de aula.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Oceanografia física descritiva e dinâmica do Oceano Atlântico Oeste. O método dinâmico e o método PV. Introdução ao uso de programas computacionais de uso em Oceanografia. Análise e interpretação de dados oceanográficos. Estudo de trabalhos científicos sobre a oceanografia física da margem continental brasileira.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>GEOFÍSICA MARINHA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN05007	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO SEDIMENTAÇÃO MARINHA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
20	0	10		0	

**OBJETIVOS** (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Conceituar geofísica, seus diferentes métodos e aplicações no mar
- saber a teoria de cada método geofísico
- identificar qual método deve ser aplicado de acordo com o problema a ser estudado
- interpretar o dado sísmico.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

**GEOFÍSICA MARINHA**

- Introdução
- Histórico
- Diferentes métodos e suas aplicações.

**IMAGEAMENTO DO FUNDO MARINHO**

- Princípios de acústica
- Ecobatimetria – ecobatímetros de feixe único e multi-feixe: aquisição, processamento (correções) e interpretação de dados;
- Sonografia – princípios do sonar de varredura lateral, tipos de sonar de varredura lateral, aquisição (posicionamento), processamento e interpretação dos dados. Aplicações.

**EXPLORAÇÃO SÍSMICA**

- Teoria de Propagação de ondas sísmicas, propagação das ondas em sedimento e rocha.
- Fundamentos de sísmica de reflexão: fonte sísmica e recepção

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processamento: Análise de Velocidade, Filtros de Frequência e Migração</li> </ul> <p>LEVANTAMENTO SÍSMICO NO MAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fontes Sísmicas e suas aplicações: Chirp, Boomer, Sparker, AirGun</li> <li>▪ Recepção – Hidrofones: Monocanal e Multicanal, Geometria e Arranjo.</li> <li>▪ Posicionamento e Correções</li> </ul> <p>INTRODUÇÃO À SISMOESTRATIGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito de refletor sísmico e seu significado geológico.</li> <li>▪ Interpretação sismoestratigráfica.</li> </ul> <p>INTRODUÇÃO À GRAVIMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campo gravimétrico</li> <li>▪ Anomalias gravimétricas</li> <li>▪ Levantamento Gravimétrico no Mar e suas aplicações</li> </ul> <p>INTRODUÇÃO À MAGNETOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campo magnético e suas anomalias</li> <li>▪ Levantamento magnético no mar e suas aplicações</li> </ul> <p>APLICAÇÃO DE MÉTODOS ELÉTRICOS EM LEVANTAMENTOS NO MAR</p> <p>APLICAÇÃO DE MÉTODOS GEOFÍSICOS EM POÇOS</p> <p>TRABALHOS TEMÁTICOS SOBRE A APLICAÇÃO DA GEOFÍSICA MARINHA NO ESTUDO DA GEOMETRIA DOS OCEANOS, COBERTURA SEDIMENTAR E CROSTA OCEÂNICA.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayres, A., and Aguiar, A.C.K.V., 1993. Interpretação de reflexões de Side-Scan Sonar: uma proposta de nomenclatura e padronização de métodos. III Congresso Internacional SBGf, 398-403.</li> <li>• Baptista Neto, J.A., Ponzi, V.R.A., and Sichel, S.E., 2004. Introdução à geologia marinha. Ed. Interciência. 279p.</li> <li>• Baptista Neto, J.A., Silva, M.A.M., Figueiredo, A.G., 1996. Sísmica de alta frequência e o padrão de distribuição de sedimentos na enseada de Jurujuba, Baía de Guanabara, RJ/Brasil. Revista Brasileira de Geofísica, 14(1), 51-57.</li> <li>• Bastos, A.C., Kenyon, N.H. and Collins, M.B., 2002. Sedimentary processes, bedforms and facies, associated with a coastal headland: Portland Bill, Southern UK. <i>Marine Geology</i> 187 (3-4), 235-258.</li> <li>• Berne, S., Auffret, J.P. and Walker, P., 1988. Internal structure of subtidal sand waves revealed by high-resolution seismic reflection. <i>Sedimentology</i>, 35, 5-20.</li> <li>• Calliari, L.J., Esteves, L.S., Oliveira, C.P., Tozzi, H.A.M, Silva, R.P., and Cardoso, J.N., 1994. Padrões sonográficos e sedimentológicos de um afloramento de beach rock na plataforma interna do Rio Grande do Sul. Notas Técnicas, 7, 27-32.</li> <li>• Goff, J.A., Swift, D.J.P, Duncan, C.S., Mayer, L.A., and Hughes-Clarke, J., 1999. High-resolution swath sonar investigation of sand ridge, dune and ribbon morphology in the offshore environment of the New Jersey margin. <i>Marine Geology</i>, 161, 302-337.</li> <li>• Jones, E.J.W., 1999. Marine Geophysics. J.Wiley &amp; Sons, UK. 466p.</li> <li>• Keary, P., Brooks, M., and Hill, I., 2002. An introduction to geophysical exploration. 3<sup>rd</sup> edition, Blackwell Science. 262p.</li> </ul>
<p>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</p>



- Prova teórica 1 – 25%
- Prova teórica 2 – 25%
- Relatórios – 25%
- Trabalho escrito e oral – 25%.

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Divisões, métodos acústicos, potenciais e elétricos. Teoria da propagação da onda. Propagação da onda em meios porosos e gradientes de velocidade. Fundamentos da sísmica de reflexão e refração. Imageamento do fundo marinho: Equipamentos. Planejamento de aquisição de dados. Interpretação de dados acústicos.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

**ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ESTRUTURAS SUBMARINAS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN05004	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	MORFOLOGIA DO FUNDO OCEÂNICO CÁLCULO II			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	40	5	0	15
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	5	0		30	

**OBJETIVOS** (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Identificar as varias instalações moveis e fixas utilizadas em ambientes marinhos, suas funções e relações com mudanças ambientais;
- Calcular esforço por arraste devido às ondas ou correntes nos diferentes tipos de estruturas submarinas;
- Avaliar vantagens e desvantagens das varias instalações submarinas utilizadas atualmente

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

***Aulas teóricas***

- Classificação e função das estruturas submarinas fixas e moveis
- Caracterização das estruturas
  - Portos e atracadouros, plataformas, atratores pesqueiros e recifes artificiais, cultivos e microcosmos (experimentos científicos)
- Tipos de ancoragens e âncoras
- Mudanças ambientais promovidas pela instalação de estruturas submarinas
- Instalação e abandono das estruturas submarinas
- Características técnicas específicas das estruturas submarinas
- Dimensionamento e uso do espaço tridimensional marinho por estruturas submarinas
- Calculo do esforço das ondas nas estruturas submarinas
- Calculo do esforço das correntes nas estruturas submarinas

- Avaliação de riscos geológicos em áreas de instalação de estruturas submarinas
- Impacto promovido sobre o leito marinho
- Planejamento amostral para o monitoramento de estruturas submarinas e áreas de influência.

#### ***Aulas práticas***

- Visitas a estruturas submarinas do Estado
- Avaliação de vídeos sobre estruturas submarinas

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Gerwick, B.C. 1999. **Construction of Marine and Offshore Structures, Second Edition** CRC Press. 657 Pág.
- Seaman, W. 2000. **Artificial Reef Evaluation: With Application to Natural Marine Habitats**. CRC press. 264 Pág.
- Wilson, J.F. 2002. **Dynamics of Offshore Structures**. Wiley. 344 Pág.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Somatório das notas obtidas dos resultados dos trabalhos realizados em sala de aula.

#### **EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Classificação e função das estruturas. Sistemas de ancoragem. Caracterização das estruturas e inter-relação com os ambientes de instalação. Instalação e abandono de estruturas submarinas. Características específicas das estruturas submarinas e uso do espaço marinho. Esforço nas estruturas devido às correntes. Esforço nas estruturas produzidos pelas ondas. Riscos geológicos. Impactos sobre o leito marinho. Monitoramento das instalações e áreas de influência.

#### **APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### **ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ESTABILIDADE DO FUNDO MARINHO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	SEDIMENTAÇÃO MARINHA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
20	0	10		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Conceitos de dinâmica sedimentar visando a caracterização da mobilidade e estabilidade do fundo marinho
- Identificar quais técnicas devem ser usadas para o estudo da avaliação de estabilidade do fundo
- Aplicar modelos de cálculo de transporte de sedimento
- Realizar testes de laboratório quanto às propriedades técnicas do sedimento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Natureza do Sedimento: Coesivo e Não-Coesivo
- Introdução à dinâmica dos fluidos e mecanismos de transporte de sedimento
- Sedimentos Coesivos
  - propriedades físicas
  - propriedades químicas
  - propriedades geotécnicas
- Sedimentos Não-Coesivos
  - propriedades físicas
  - propriedades geotécnicas
- Processo de Erosão e Deposição
- Métodos de Medição in situ e Laboratório

- Análise de Riscos Geológicos Submarinos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Soulsby, R., 1997. Dynamics of Marine Sands. Telford Pub., 180pp.
- Allen, P.A. 1997. Earth Surface Processes. Blackwell Science, 404.
- Allen, J.R.L. 1985 Principle of Physical Sedimentology, London, Chapman and Hall, 272 pp.
- Belarmont, J., Ockenden, M.C., Tooorman, E. and Winterwerp, J. 1993 The characterisation of cohesive sediment properties, *Coastal Engineering*, **21**, 105-128.
- Burt, Parker and Watts (1999). [Cohesive Sediments](#).
- [van Kesteren](#), WGM. Introduction to the Physics of Cohesive Sediment Dynamics in the Marine Environment (Developments in Sedimentology), 2004
- Whitehouse, R., Soulsby, R., Roberts, W. and Mitchener, H. 2000 *Dynamics of estuarine muds*, London, HR Wallingford, 210pp.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Prova teórica 1: 25%
- Prova teórica 2: 25%
- Relatórios técnicos: 25%
- Trabalho escrito e oral: 25%.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Propriedades geotécnicas do sedimento marinho (coesivo e não-coesivo), métodos de aquisição e processamento de amostras; mecanismo de transporte de sedimento; hidrodinâmica (ondas e correntes) e fluxos gravitacionais; métodos de medição da estabilidade e transporte sedimentar *in situ* e laboratório; processos erosivos associados à estruturas submarinas (scour); análise de testemunhos; métodos para análise da mobilidade do fundo marinho e determinação de riscos geológicos submarinos.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DO PETRÓLEO I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	ESTRATIGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
10	10	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Identificar os processos geológicos atuantes nas bacias sedimentares e a interação desses processos, determinando as causas da geração, migração e acumulação do petróleo; identificar os minerais e rochas mais comuns; utilizar relatórios e perfis visando otimizar a perfuração e produção de hidrocarbonetos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)

- INTRODUÇÃO
  - Geologia e a Engenharia de Petróleo
  - Sequência exploratória de uma bacia sedimentar
  - Classificação e localização de poços
- ESTRATIGRAFIA E SEDIMENTOLOGIA
  - Rochas ígneas e metamórficas: Relação com o petróleo
  - Intemperismo e ciclo sedimentar
  - Rochas sedimentares: arenitos, folhelhos, arenitos saturados e não saturados com óleo
  - Ambientes e processos sedimentares
  - Ambientes, fácies e sistemas deposicionais: ênfase na caracterização de reservatórios
- ORIGEM DO PETRÓLEO
  - Rochas geradoras
  - Rochas reservatórios e selantes
  - Armadilhas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• GEOTECTÔNICA           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrutura da terra: relação com o petróleo</li> <li>▪ Deriva continental e tectônica de placas</li> <li>▪ Classificação das bacias sedimentares: ênfase nas bacias brasileiras</li> </ul> </li> <li>• INTRODUÇÃO À PERFILAGEM           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Histórico, definições e conceitos, propriedades físicas das rochas, equipamentos de perfilagem</li> <li>▪ Conceituação breve e apresentação dos perfis: resistividade e porosidade</li> <li>▪ Importância e aplicação dos perfis: Fator de formação, gradiente geotérmico, etc ...</li> </ul> </li> </ul>
---

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Thomas, José Eduardo; *Fundamentos de Engenharia do Petróleo*; Rio de Janeiro; Interciência, 2001.
- [Teixeira](#), Wilson et al; *Decifrando a Terra*; São Paulo; Oficina de Textos; 2001

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Será considerada a média aritmética simples entre três avaliações,  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$  conforme a equação abaixo.

$$M_p = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. Estratigrafia e sedimentologia. Origem do petróleo. Geotectônica. Introdução à perfilagem.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DO PETRÓLEO II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DO PETRÓLEO I			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
10	10	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Descrever todas as etapas que compreende os processos de recuperação, transporte e processamento do petróleo, identificando os mecanismos físicos envolvidos em cada etapa bem como as técnicas operacionais empregadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- COMPOSIÇÃO DO RESERVATÓRIO
  - Fluidos do reservatório
  - Propriedades das rochas-reservatório
- MECANISMOS DE PRODUÇÃO
  - Produção primária
  - Métodos convencionais e especiais de recuperação
- PERFURAÇÃO
  - Sistemas de perfuração
  - Equipamentos e sondas de perfuração
  - Fluidos de perfuração
- COMPLETAÇÃO
  - Tipos de completação
  - Equipamentos e sondas de completação
  - Fases da completação: operações de restauração e operações de estimulação
- ELEVAÇÃO
  - Sistemas de produção
  - Elevação natural



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevação artificial: pneumática (gas-lift), bombeio mecânico com hastes, bombeio centrífugo submerso, bombeio por cavidades progressivas</li> <li>• PROCESSAMENTO E SEPARAÇÃO DE FLUIDOS           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Separação do gás: características, condicionamento e tratamento)</li> <li>▪ Tratamento da água produzida: volumes, composição e problemas</li> <li>▪ Destino da água produzida: descarte e re-injeção</li> </ul> </li> </ul>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thomas, José Eduardo; <i>Fundamentos de Engenharia do Petróleo</i>; Rio de Janeiro; Interciência, 2001.</li> <li>• Bradley, H. B.; <i>Petroleum Engineering Handbook</i>; Society of Petroleum Engineers; 1997.</li> </ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Será considerada a média aritmética simples entre três avaliações, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> e P<sub>3</sub> conforme a equação abaixo.</li> </ul> $M_p = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Composição do reservatório. Mecanismos de produção. Perfuração. Completação. Elevação. Processamento e separação de fluidos.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>SEMINÁRIO EM PETRÓLEO E GÁS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FISICA MORFOLOGIA DO FUNDO OCEANICO OCEANOGRAFIA QUIMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
INFORMAÇÕES SERÃO DEFINIDAS ASSIM QUE O PROGRAMA PRH/ANP 29 FOR ASSINADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
INFORMAÇÕES SERÃO DEFINIDAS ASSIM QUE O PROGRAMA PRH/ANP 29 FOR ASSINADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
INFORMAÇÕES SERÃO DEFINIDAS ASSIM QUE O PROGRAMA PRH/ANP 29 FOR ASSINADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
INFORMAÇÕES SERÃO DEFINIDAS ASSIM QUE O PROGRAMA PRH/ANP 29 FOR

ASSINADO
----------

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
INFORMAÇÕES SERÃO DEFINIDAS ASSIM QUE O PROGRAMA PRH/ANP 29 FOR ASSINADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS EM OCEANOGRAFIA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA				
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS EM OCEANOGRAFIA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA				
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VIII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	CONSERVAÇÃO DE ECOSISTEMAS E RECURSOS COSTEIOS E MARINHOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a diversidade dos principais problemas ambientais relacionados aos usos conflitantes dos recursos costeiros.</li> <li>• Conhecer a evolução da abordagem de gerenciamento costeiro integrado.</li> <li>• Conhecer e aplicar diferentes técnicas e métodos de gestão de conflitos de usos dos recursos costeiros.</li> <li>• Desenvolver em equipe interdisciplinar um programa de gerenciamento costeiro.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<p><b>Parte I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gerenciamento Costeiro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definições e objetivos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejamento, gerenciamento e gestão ambiental</li> </ul> </li> <li>▪ Abrangência espacial do gerenciamento costeiro <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Área costeira ou zona costeira</li> <li>▪ Zonas de Jurisdição Marinha (Convenção das Nações Unidas da Lei do Mar)</li> </ul> </li> <li>▪ Desenvolvimento do conceito de gerenciamento costeiro integrado</li> <li>▪ Instrumentos: diagnóstico, monitoramento, avaliação, estudo de impacto ambiental, planos setoriais, zoneamento ecológico-econômico</li> <li>▪ Identificação e categorização dos usos e usuários dos recursos costeiros</li> <li>▪ Identificação e avaliação de conflitos de uso de recursos costeiros</li> </ul> </li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alternativas para resolução de conflitos</li> <li>• <b>Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro</b></li> <li>• <b>Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro</b></li> <li>• <b>Desenvolvimento de Programas de Gerenciamento Costeiro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrutura do programa</li> <li>▪ Identificação do problema e conscientização</li> <li>▪ Elaboração da proposta</li> <li>▪ Planejamento</li> <li>▪ Implementação</li> <li>▪ Monitoramento e avaliação</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Parte II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desenvolvimento de estudo de caso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação do problema</li> <li>• Desenvolvimento de estratégias de gerenciamento</li> </ul> </li> </ul>
---

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cicin-Sain, B. &amp; Knecht, R. W. (1998). <u>Integrated coastal and ocean management: concepts and practices</u>. Washington, D.C., Island Press. 517</li> <li>• Clark, J. R. (1995). <u>Coastal zone management handbook</u>. New York, CRC Press. 694p</li> <li>• Clark, J. R. (1998). <u>Coastal seas: the conservation challenge</u>. Oxford, Blackwell Science Ltd.</li> <li>• Kay, R. &amp; Alder, J. (1999). <u>Coastal planning and management</u>. London, E &amp; FN Spon. 375p.</li> <li>• Klee, G. A. (1999). <u>The coastal environment: toward integrated coastal and marine sanctuary management</u>. New Jersey, Prentice Hall, Inc.</li> <li>• Marroni, E.V. &amp; Asmus, M.L. (2005). <u>Gerenciamento costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental</u>. Pelotas, Editora da União Sul-Americana de Estudos da Biodiversidade, 149p.</li> <li>• Moraes, A. C. R. (1998). <u>Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma Geografia do litoral brasileiro</u>. Geografia: teoria e realidade, 47, São Paulo, Hucitec/Edusp. 229p.</li> <li>• PNMA (1996). <u>Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da União</u>. Brasília, Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA,. 280p.</li> <li>• Vallega, A. (1999). <u>Fundamentals of integrated coastal management</u>. Geo Journal Library, 49, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers. 264</li> </ul>

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Prova escrita individual (33,3%) Prova em grupo (33,3%) Trabalho em grupo: estruturação de um programa de gerenciamento costeiro (33,3%).

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
Gerenciamento Costeiro. Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro. Desenvolvimento de Programas de Gerenciamento

Costeiro. Desenvolvimento de estudo de caso.
--

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN03546	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	ECOLOGIA INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA QUÍMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	40	5	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender a organização dos parâmetros estruturais e a dinâmica dos processos funcionais dos ecossistemas aquáticos continentais.
- Reconhecer a importância dos bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas aquáticos continentais, bem como os efeitos da degradação ambiental sobre sua estrutura e funcionamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- A água como substância
- Ciclo hidrológico e distribuição da água
- Recursos hídricos: aspectos qualitativos e quantitativos
- O desenvolvimento da Limnologia
- Organização dos ecossistemas aquáticos continentais
- Limnologia lacustre
- Limnologia fluvial
- A energia incidente nos sistemas lacustres
- As comunidades aquáticas
- Oxigênio dissolvido
- Sedimento lacustre
- Nutrientes essenciais
- Eutrofização

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Branco, S.M. (1993). Água: origem, uso e preservação. São Paulo, Editora Moderna.
- Burgs, M.J. & Morris, P. (1987). The natural history of lakes. Cambridge, Cambridge University Press.
- Cole, G. A. (1994). Textbook of limnology, Prospect Heights, Waveland Press Inc.,
- Esteves, F.A. (1988). Fundamentos de Limnologia. 1ª. ed., Rio de Janeiro, Interciência/FINEP.
- Schäfer, A. (1984). Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais. Porto Alegre, Editora da UFRGS.
- Wetzel, R. G. (2001). Limnology: lake and river ecosystems. New York, Academic Press.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Prova escrita individual (35%)
- Prova escrita individual 1 (35%)
- Exercícios e seminários (30%)

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos básicos de Limnologia. Componentes estruturais e processos funcionais dos ecossistemas lênticos e lóticos. Aplicação desses conceitos com ênfase na conservação dos recursos hídricos.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

------------------

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADO À PESQUISA E GERENCIAMENTO DA ZONA COSTEIRA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VIII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS E RECURSOS COSTEIROS E MARINHOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
15	0	15		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Familiarizar-se com os conceitos básicos dos de sistemas de informações geográficas (SIGs), bem como quanto às potenciais aplicações de SIGs como ferramentas de análises para as características e problemas da carda zona costeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Estrutura de um SIG
  - Introdução
  - Dados vetoriais
  - Dados matriciais
  - Banco de dados georeferenciado
- Tipos de aplicações de SIGs na zona costeira
  - Evolução da linha de costa
  - Mapeamentos de habitas e biodiversidade costeira
  - Atividades econômicas: indústria do petróleo
  - Unidades de conservação
  - Planejamento e zoneamento ecológico-econômico
  - Gerenciamento costeiro
- Modelo conceitual de um SIG costeiro
  - Fonte de dados e limitações de usos
  - Métodos de análise das informações espaciais
  - Métodos de visualização utilizados.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bartlett, D. &amp; Smith, J., Eds. (2005). <u>GIS for coastal zone management</u>. Boca Raton, CRC Press. 310p.</li> <li>• Breman, J., (Ed.) (2002). <u>Marine geography: GIS for the oceans and seas</u>. Redlands, ESRI Press. 204p.</li> <li>• Valavanis, V.D. (2002). <u>Geographic information systems in oceanography and fisheries</u>. London, Taylor &amp; Francis, 209p.</li> <li>• Wright, D. J., (Ed.) (2002). <u>Undersea with GIS</u>. Redlands, ESRI Press. 244p.</li> <li>• Wright, D. &amp; Barlet, D., (Eds.) (2001). <u>Marine and coastal geographical information system</u>. London Taylor &amp; Francis. 320p.</li> </ul>		

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova escrita individual (25%)</li> <li>• Prova prática individual 1 (25%)</li> <li>• Prova prática individual 2 (25%)</li> <li>• Seminário em grupo com estudo de caso.</li> </ul>		

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>		
Introdução aos sistemas de informações geográficas (estrutura de dados vetoriais e matriciais e banco de dados georeferenciados), integração com receptores GPS), aplicações de SIGs na zona costeira, modelo conceitual de um SIG costeiro, fonte de dados vetoriais e matriciais utilizados, métodos de visualização e análise utilizados, estudos de caso.		

<b>APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)</b>		
<b>CÂMARA DEPARTAMENTAL</b>	<b>COLEGIADO DE CURSO</b>	<b>CONSELHO DEPARTAMENTAL</b>

<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>PROJETOS OCEANOGRÁFICOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN04387	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	ICTIOLOGIA DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS OCEANOGRAFIA QUÍMICA SEDIMENTAÇÃO MARINHA			ANNUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Conhecer a estrutura geral de um projeto;
- Conhecer os mecanismos de financiamento de projetos e bolsas de estudo na área de oceanografia;
- Elaborar projetos de pesquisa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)

- Filosofia do projeto de pesquisa em oceanografia.
- Identificação do objetivo de estudo.
- Elaboração de um projeto de estudo visando a solução do problema identificado.
- Diferentes conceitos de estruturação de projeto.
- Órgãos financiadores
  - Nacionais
  - Internacionais
- Modalidades de pesquisa.
  - Pesquisa Básica
  - Pesquisa Aplicada
- Estruturando um projeto
- Elaboração de Projeto de Pesquisa
- Gerenciamento de projetos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CNPq. Editais. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/servicos/editais/index.htm>> Acesso: 13 jul. 2005.
- FACITEC. Política de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.vitoria.es.gov.br/secretarias/sedec/poltecno.htm>> Acesso: 13 jul. 2005.
- FINEP. Como obter financiamento. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>> Acesso: 13 jul. 2005.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Elaboração de projeto de pesquisa (peso 8), atividades em sala de aula (peso 2).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Filosofia do projeto de pesquisa em oceanografia. Objetivo. Diferentes conceitos de estruturação de projeto. Órgãos financiadores. Modalidades de pesquisa. Estruturando, elaborando e gerenciando um projeto.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>GEOLOGIA DO QUATERNÁRIO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	ESTRATIGRAFIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Apresentar aos alunos a relevância e os principais conceitos, métodos, estudos e aplicações dos estudos do período Quaternário, o período recente e responsável pela geomorfologia e processos atuais, destacando a interdisciplinaridade das geociências e biociências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

#### INTRODUÇÃO

- Definição, propriedades e limite do período quaternário

#### GLACIAÇÕES E PALEOCLIMAS DO QUATERNÁRIO

- Causas e distribuição
- Registros

#### MUDANÇAS DO NÍVEL DO MAR

- Curvas de variação
- Registros e evidências marinhas
- Variação do nível de base, registros e evidências continentais

#### NEOTECTÔNICA E SEDIMENTAÇÃO QUATERNÁRIA

- Conceito de neotectônica e ciclo de sedimentação
- Registros e exemplos

#### ESTRATIFICAÇÃO DO QUATERNÁRIO

- Métodos de datações do Quaternário
- Classificações estratigráficas aplicadas no Quaternário

#### ESTUDOS DO QUATERNÁRIO NO BRASIL

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico dos Estudos do Quaternário do Brasil</li> <li>• Estudos continentais e marinhos</li> </ul> <p>ASSOCIAÇÕES E APLICAÇÕES DOS ESTUDOS DO QUATERNÁRIO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INQUA –ABEQUA: histórico e relevância</li> <li>• A interdisciplinaridade dos Estudos do Quaternário</li> <li>• Estudos do quaternário aplicados a gestão ambiental</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUNHA S.B da e GUERRA, A . J ORG. T 2002 Geomorfologia: Exercícios, técnicas e aplicações. Bertrand Brasil</li> <li>• GUERRA E CUNHA, org 1994 Geomorfologia: Um atualização de conceitos. Bertrand Brasil</li> <li>• SUGUIO, K. &amp; BIGARELLA, J.J. 1990 <b>Ambientes Fluviais</b>. Ed. UFSC 2 ed. 183p.</li> <li>• SUGUIO, K. 2003.. <b>Geologia Sedimentar</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 400 p.</li> <li>• SUGUIO, K. 1999 <b>Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: Presente + passado = Futuro</b> Paulos Editora.366p</li> </ul>

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Avaliações teóricas; seminários

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
Definição do período quaternário; Glaciações, paleoclimas e mudanças do nível do mar do Quaternário: registros marinhos e continentais; Neotectonica e sedimentação quaternária; Estratigrafia do quaternário; Estudos do Quaternário no Brasil; Aplicações dos estudos do Quaternário.

<b>APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)</b>		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MONITORAMENTO AMBIENTAL MARINHO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	30	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Apresentar e analisar os conceitos básicos de monitoramento, suas aplicações práticas e as interfaces com os demais instrumentos de Política Ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Conceitos de qualidade ambiental
- Poluição (antrópica e natural)
- Padrões de qualidade e de emissão
- Conceito de monitoramento e de controle ambiental
- Amostragem
- Sistemas de monitoramento e de controle ambiental
- Índices de qualidade
- 8. Monitoramento como parte integrante de sistema de gestão ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CASTELLANO, E.G.; CHAUDHRY, F.H. (eds.). **Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias**. São Carlos: EESC. 2000.
- JONES, C. et al. **Watershed health monitoring: emerging technologies**. Boca Raton: Lewis, 2002.
- KEITH, L.H. (ed.). **Principles of environmental sampling**. Washington, D.C.: American Chemistry Society, 1988.
- LOEB, S.L.; SPACIE, A. **Biological monitoring of aquatic systems**. Boca Raton: CRC, 1994.

- MUDROCH, A.; MACKNIGHT, A. **Handbook of techniques for aquatic sediments sampling**. 2<sup>nd</sup> ed. Boca Roton, Florida: Lewis, 1994.
- MOTA, S. **Preservação e Conservação de Recursos Hídricos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABES, 1995.
- SEWELL, G.H. **Administração e controle de qualidade ambiental**. Sao Paulo: EPU, 1978.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Estudos dirigidos, provas, seminários, participação em sala de aula.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos de qualidade ambiental. Poluição (antrópica e natural). Padrões de qualidade e de emissão. Conceito de monitoramento e de controle ambiental. Amostragem. Sistemas de monitoramento e de controle ambiental. Índices de qualidade. Monitoramento como parte integrante de sistema de gestão ambiental.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ECOTOXICOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	COMUNIDADES BENTÔNICAS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	30	0	30	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	15		0	

**OBJETIVOS** (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Capacitar os alunos a entender quais são os efeitos dos contaminantes sobre os organismos e ecossistemas marinhos, e como podem ser avaliados;
- Fornecer treinamento em técnicas utilizadas em ecotoxicologia;
- Oferecer aos alunos ferramentas básicas que os habilitem a utilizar e interpretar dados ecotoxicológicos tendo em vista a formulação de políticas públicas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (Título e discriminação das Unidades)

- O que é ecotoxicologia. Definições e Histórico.
- Poluição e Contaminação. Tipos de contaminação e contaminantes. Matéria Orgânica. Metais. Hidrocarbonetos. Hidrocarbonetos halogenados. Tensioativos. Hormônios e antibióticos. Análises Químicas em Ecotoxicologia.
- Relações "dose X resposta".
- Bioacumulação. Body-burden.
- Estudos Ecológicos (plâncton, nécton e bentos). Organismos Indicadores
- Testes de Toxicidade – Definições. Organismos Teste.
- Testes de Toxicidade com amostras líquidas e TIE.
- Testes de Toxicidade com sedimentos.
- Teratogênias, má-formação e carcinogênese.
- Indicadores fisiológicos e comportamentais.
- Indicadores histológicos e celulares.
- Indicadores bioquímicos. Indicadores cromossômicos e genéticos.
- Estudos Integrados. Triade.
- Avaliação de Risco Ecológico.

- Uso dos dados na Tomada de Decisões.
- Apresentação mini-projetos
- Avaliação Final

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- RAND, G.M. **Fundamentals of ecotoxicology**: effects, environmental fate, and risk assessment. 2<sup>nd</sup> edition. EUA: Taylor & Francis, 1995.
- WELLS, P.G.; LEE, K.; BLAISE, C.; GAUTHIER, J. **Microscale testing in aquatic toxicology**. Boca Raton: CRC Press, 1996.
- CLARK, R.B. **Marine pollution**. 4<sup>th</sup> ed. Great Britain: Oxford University Press, 1998.
- BURTON Jr., G.A. **Sediment toxicity assessment**. Boca Raton: CRC Press, 1992.
- SPARKS, T. **Statistics in ecotoxicology**. West Sussex:Jon Wiley and Sons Ltd, 1998.
- GROTHE, D.R.; DICKSON, K.L.; REED-JUDCKINS, D.K. **Whole-effluent toxicity testing**: an evaluation of methods and prediction of receiving system impacts. Proceedings of the Pellston Workshop on Whole Effluent Toxicity, September 16-21, University of Michigan, Pellston, MI. SETAC Special Publication Series, SETAC Press. 1995.
- APHA/AWWA/WPCF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Washington D.C. American Public Health Association; American Water Works Association; Water Pollution Control Federation. VER EDIÇÃO MAIS RECENTE.
- ESPÍNDOLA, E.L.G.; BOTTA-PASCHOAL, C.M.R.; ROCHA, O.; CAMINO-BOHRER, M.B.; OLIVEIRA-NETO, A.L. **Ecotoxicologia**, perspectivas para o século XXI. São Carlos: RiMa, 2000.
- MORAES, R., CRAPEZ, M.; PFEIFFER, W.; FARINA, M.; BAINY, A.; TEIXEIRA, V. **Efeitos de poluentes em organismos marinhos**. São Paulo: Arte & Ciência Villipress, 2001.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Participação, Provas, Seminários, Relatórios, Práticas

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Definições. Histórico. Conceitos de Poluição e Contaminação. Princípios básicos. Relações "Dose X Resposta". Bioacumulação. Estudos Ecológicos. Organismos Indicadores. Testes de Toxicidade. Teratogênias e má-formação. Indicadores fisiológicos e comportamentais. Indicadores histológicos e celulares. Indicadores bioquímicos. Indicadores cromossômicos e genéticos. Estudos Integrados. Avaliação de Risco Ecológico. Uso dos dados no Estabelecimento de Políticas Públicas.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

--	--	--

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ASPECTOS GEOLÓGICOS DO ESPÍRITO SANTO</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ERN02825	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	GEOLOGIA GERAL OC			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	0	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	30	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a geologia do Brasil, da região Sudeste e do Estado do Espírito Santo, como suporte para o entendimento de sua geografia, no campo físico e no econômico relacionado aos recursos minerais.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conceitos Fundamentais em Geologia:</b> rocha, mineral, minério, jazida, principais minerais formadores de rochas, rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Coluna de tempo geológico, métodos de datação de rochas (fósseis e radiometria). Movimentos tectônicos, deriva continental, tectônica de placas, escudo, craton, faixas de dobramentos e bacias sedimentares.</li> <li>• <b>Aspectos da Geologia do Brasil:</b> os cratons e os escudos pré-cambrianos, as faixas de dobramentos pré-cambrianas, o magmatismo granítico, as bacias sedimentares paleozóicas, as bacias cretáceas, os depósitos terciários e quaternários. Correlações geologia/geomorfologia. Panorama dos recursos minerais.</li> <li>• <b>Aspectos da Geologia da Região Sudeste:</b> Compartimentação Tectônica, unidades pré-cambrianas e seu comportamento de oeste para leste, bacias sedimentares cretáceas, depósitos terciários e quaternários, situação do Estado do Espírito Santo no contexto regional. Correlação geologia/geomorfologia. Panorama dos recursos minerais.</li> <li>• <b>Aspectos da Geologia do Estado do Espírito Santo:</b> Unidades pré-cambrianas do embasamento ( complexos Paraíba do Sul e Juiz de Fora), unidade metassedimentar (Grupo Itava), unidades graníticas, instruções básicas, Bacia Sedimentar do Espírito Santo, Grupo Barreiras, Vulcanismo alcalino da Ilha de</li> </ul>



Trindade, Quaternário litorâneo, delta do Rio Doce. Correlação geologia/geomorfologia. Recursos minerais associados às unidades geológicas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Leinz, Victor e Amaral S.E. **Geologia Geral**. Cia Editora Nacional.
- MME/DNPM. **Geologia do Brasil**. DNPM, Brasília, 1984.
- Brito, I.M. **Bacias Sedimentares e Formações Pós-Paleozóicas do Brasil**. Editora Interciências, Rio de Janeiro, 1979.
- Projeto RADAMBRASIL - **Levantamento de Recursos Naturais**, Vol.32, folha Rio de Janeiro e Vitória. Rio de Janeiro. 1983.
- SEPLAN/IBGE - **Levantamento de Recursos Naturais**, Vol 34,, folha Rio Doce. Rio de Janeiro, 1987.
- DNPM/CPRM - Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, folhas Piúma, Cachoeiro, Domingos Martins, Afonso Cláudio, Colatina e Baixo Guandu. DNPM-CPRM - GERES, Brasília, 1993.
- IG - USP - As flutuações de nível do mar durante o Quaternário Superior e a evolução geológica de "deltas" brasileiros. BOL. IG-USP, publ. esp. nº 15, São Paulo, maio 1993.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Avaliação escrita (20%), apresentação de trabalhos (30%), avaliação prática (20%), relatórios das aulas de campo (30%).

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos fundamentais em geologia: minerais, rocha, geologia histórica, movimentos tectônicos, tectônica de placas; noções de geologia do Brasil e da região sudeste; geologia do Espírito Santo: unidades geológicas gnáissicas e graníticas, bacia do Espírito Santo, unidades sedimentares litorâneas, vulcanismo de Trindade, geologia e morfologia da plataforma continental. Recursos minerais.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--------------

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>USO DE <i>SOFTWARES</i> EM OCEANOGRAFIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	NÃO HÁ			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
02	30 HORAS/AULA	15	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
20	20	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Entender o princípio de funcionamento e usar os principais programas para analisar e graficar dados oceanográficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Introdução.
- Programas para análise de dados oceanográficos.
  - Uso.
- Programas para graficar dados oceanográficos.
  - Uso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Matlab: <http://www.mathworks.com/>
- GMT – Generic Mapping Tools:
  - [http://www.mines.utah.edu/gg\\_computer\\_seminar/gmt/gmt.html](http://www.mines.utah.edu/gg_computer_seminar/gmt/gmt.html)
  - [http://www.geop.ubc.ca/seismology/GMT331/gmt\\_man.html](http://www.geop.ubc.ca/seismology/GMT331/gmt_man.html)
  - [http://gmt.soest.hawaii.edu/gmt/gmt\\_services.html](http://gmt.soest.hawaii.edu/gmt/gmt_services.html)
  -
- Ferret: <http://ferret.pmel.noaa.gov/Ferret/>
- Octave: [http://www.site.uottawa.ca/~adler/octave/octave\\_manual.pdf](http://www.site.uottawa.ca/~adler/octave/octave_manual.pdf)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Média dos trabalhos práticos propostos ao longo da disciplina.

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Introdução. Programas para análise de dados oceanográficos. Programas para graficar dados oceanográficos.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS ESPECIAIS I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
02	30 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS ESPECIAIS II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
03	45 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS ESPECIAIS III</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO



EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS ESPECIAIS IV</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO			A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
05	75 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
A SER DEFINIDO EM FUNÇÃO DO CONTEÚDO A SER MINISTRADO

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ESTATÍSTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TÓPICOS DE INFERÊNCIA ESTATÍSTICA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar métodos estatísticos mais relacionados com a prática profissional em Oceanografia.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
<b>PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução e definições básicas</li> <li>Os três princípios básicos da experimentação</li> <li>Alguns modelos de experimentos (aleatórios, blocos ao acaso, quadrado latino)</li> <li>Exemplos aplicados à área</li> </ul> <b>REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução e definições básicas</li> <li>Alguns modelos de regressão</li> <li>Exemplos aplicados à área</li> </ul> <b>INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA MULTIVARIADA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução e definições básicas</li> <li>Objetivos das técnicas</li> <li>Exemplos das principais técnicas (cluster, discriminante, análise fatorial)</li> </ul> <b>ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução e definições básicas</li> <li>Exemplos aplicados à área</li> </ul> <b>LEITURA CRÍTICA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exemplos de artigos aplicados à área.</li> </ul>	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
---------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Vieira, S – Introducao ao planeamento de experimento.</li></ul> |
|---|

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
--

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalho individual relativo a exemplos de artigos aplicados à área.</li><li>• Duas provas parciais.</li></ul> |
|--|

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
---

Planejamento de experimento. Regressão linear e múltipla. Introdução à estatística multivariada. Análise de series temporais. Leitura critica de artigos científicos.
---

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
---	--	--

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL
----------------------	--------------------	------------------------


ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)
---------------------------------------

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: GEOGRAFIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ECOSSISTEMA MANGUEZAL</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	NÃO HÁ			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a origem e as teorias de distribuição biogeográfica dos manguezais;</li> <li>• Conhecer a flora e a fauna dos manguezais; conhecer a importância, sob diversos enfoques, dos manguezais; compreender o que significa assinatura energética dos ambientes dos manguezais;</li> <li>• Conhecer as tipologias de desembocaduras em que ocorrem os manguezais;</li> <li>• Entender a hierarquia dos manguezais e a importância da visão sistêmica;</li> <li>• Conhecer os tipos de manejo de manguezais;</li> <li>• Verificar os principais impactos nos manguezais e suas consequências;</li> <li>• Conhecer os campos de pesquisa/extensão dos manguezais, bem como suas metodologias.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito</li> <li>▪ Teorias biogeográficas e a distribuição dos manguezais</li> <li>▪ Importância dos manguezais</li> </ul> </li> <li>• Flora e fauna dos manguezais</li> <li>• Assinatura energética do ambiente dos manguezais</li> <li>• Tipologias generalizadas de desembocaduras onde ocorrem manguezais</li> <li>• Hierarquia dos manguezais: domínios, regiões, segmentos, tipos fisiográficos</li> <li>• Manejo de manguezais</li> <li>• Principais impactos nos manguezais</li> <li>• Campos de pesquisa/extensão dos manguezais</li> </ul>

- Metodologia de pesquisa em manguezais

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AB´SABER, A. N. 1990. Paineis das interferências antrópicas na fachada atlântica do Brasil – litoral e retroterra imediata. In: II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste do Brasileira. Cananéia, Academia de Ciências do estado de São Paulo vol. (2): pp.1-28.
- BIRD, E. C. F. 1984. Coasts, an introduction to coastal geomorphology. In: Basil Blachwell. 320p.
- DE MARTONNE, E. 1994. Problemas morfológicos do Brasil Tropical Atlântico. Revista Brasileira de Geografia 5(4), pp.523-550.
- DIEGUES, A. C. S. 1995. Comunidades litorâneas e os manguezais do Brasil. In: Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras. NUPAUB – USP, São Paulo. pp.155-190.
- DIEGUES, A. C. S. 2001. Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras. Núcleo de apoio à pesquisa e sobre populações humanas em áreas húmidas brasileiras, USP. São Paulo. 224p.
- FERREIRA, R. D. 1989. Os manguezais da baía de Vitória (ES): um estudo de geografia física integrada. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia, FFLHC, 302p.
- FERZ, M. S. M. 2001. A influência humana na paisagem, nos processos erosivos e deposicionais da área costeira: uma contribuição à dinâmica ambiental em Bertioaga – SP. In: Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico / USP. 191p.
- KING, L. C. 1956. A geomorfologia do Brasil Oriental. In: Rev. Bras. Geogr., 18 (2): 147-265.
- MORAES, A. C. R. 1999. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil. Editora HUCITEC/EDUSP, São Paulo. 229p.
- MUEHE, D. 1998. O litoral brasileiro e sua compartimentação. In: Geomorfologia do Brasil. (Orgs.) Sandra Baptista da Cunha e Antonio José Teixeira Guerra, Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro: 273-349.
- planícies litorâneas quaternárias do Sudeste e Sul do Brasil. In: Anais do I
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; VALE, C.C.; COELHO JR., C.; CASTRO, P. M. G. & SOUTO, M. A. 1996. Manguezais como indicadores biológicos para mudanças globais. In: Simpósio de Geografia Física Aplicada. I Fórum Latino Americano de Geografia Física Aplicada. Curitiba, PR. Anais vol. 1 p.329.
- SILVEIRA, J. D. 1968. Morfologia do litoral brasileiro. In: Azevedo, Aroldo de. Brasil: a terra e o homem. As bases físicas. Ed. Nacional. V.1. pp. 253-305
- Simpósio sobre Ecossistemas Costeiros da Costa Sul Sudeste Brasileira,
- SUGUIO, K. & TESSLER, M. G. 1984. Planícies de cordões litorâneos Quaternários do Brasil: origem e nomenclatura. In: Lacerda et al. (Org.) Restingas: origem, estruturas e processos. CEUFF, Niterói, UFF.
- TOMMASI, L. R. 1977. Ecodinâmica (Comentário Bibliográfico). In: Rev. Geogr. Bras.,(39): 215-233.
- VALE, C. C. 1999. Contribuição ao estudo dos manguezais como indicadores biológicos das alterações geomórficas do estuário do Rio São Mateus (ES). Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Departamento de Geografia/FFLCH. 171p.
- VALE, C. C. & FERREIRA, R. D. 1998. Os manguezais do Estado do Espírito Santo.

In: IV Simpósio de Ecossistemas Brasileiros. Águas de Lindóia, São Paulo. vol. 1. pp. 88-94.

- VILLWOCK, J. A. 1978. Processos costeiros e a formação das praias arenosas e campos de dunas ao longo da costa sul e sudeste brasileira. In: Simpósio sobre Ecossistemas Costeiros da Costa Sul e Sudeste Brasileira, Cananéia 1987. ACIESP V (1). pp.380-398.
- YAÑES-ARANCIBIA, A. 1987. Lagunas costeras y estuários: cronologia, criterios y conceptos para uma classificação ecológica de sistemas costeros. In: Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: 2 : Cananéia, São Paulo. Síntese dos Conhecimentos. vol. 3. pp.1-38.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- - Desempenho nos exercícios e estudos dirigidos propostos
- - Seminários
- - Prova

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução: Conceitos, origem e teorias da distribuição biogeográfica dos manguezais; flora e fauna dos manguezais; importância dos manguezais; assinatura energética dos manguezais; tipologias de desembocaduras e ocorrências de manguezais; hierarquia dos manguezais na visão sistêmica; manejo dos manguezais; principais impactos aos manguezais e suas conseqüências; campo de pesquisa/extensão em manguezais dentro da Geografia; metodologias para estudos em manguezais.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: GEOGRAFIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
GEO05056	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OBRIGATÓRIA	NÃO HÁ			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
03	60 HORAS/AULA	30	30	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o significado das representações cartográficas na Geografia</li> <li>• Adquirir conhecimentos elementares da construção de mapas.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Cartografia na Geografia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisões da cartografia: sistemática e temática</li> <li>• Produtos cartográficos e sua utilização na Geografia</li> <li>• Especificidade da cartografia geográfica</li> </ul> </li> <li>• Elementos básicos para leitura e interpretação de cartas topográficas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de referência terrestre</li> <li>• Meridianos e paralelos</li> <li>• Coordenadas geográficas</li> </ul> </li> <li>• Fundamentos de geodésia e topografia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elipsóide de referência</li> <li>• Triangulação e nivelamento</li> <li>• Datum horizontal e datum vertical</li> <li>• Rumos e azimute</li> <li>• Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator)</li> </ul> </li> <li>• Escala e generalização cartográfica</li> <li>• Análise e interpretação do relevo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curva de nível e ponto cotado</li> <li>• Corte e perfil topográfico</li> </ul> </li> </ul>

- Análise dos arranjos das curvas de nível
- Hipsometria
- Análise e interpretação da hidrografia
  - Hierarquia dos cursos d'água
  - Padrões e densidade de drenagem
  - Divisão de bacias hidrográficas
- Análise e interpretação do uso e ocupação do solo
  - Hierarquia das localidades
  - Rede viária
  - Uso agrícola e vegetação nativa

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DUARTE, P. A. *Cartografia básica*. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1991.
- DUARTE, P. A. *Fundamentos de cartografia*. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1991.
- IBGE. - *Noções básicas de cartografia*. Rio de Janeiro, IBGE, 1999. (Manuais técnicos em geociências, 8)
- JOLY, F. - *A cartografia*. Campinas, Ed. Papirus, 1990.
- LACOSTE, Y. – Os objetos geográficos. *Seleção de Textos*, AGB, São Paulo, 18:1-15, 1988. (Cartografia Temática)
- LIBAULT, A. - *Geocartografia*. São Paulo, EDUSP, 1971.
- OLIVEIRA, C. de - *Curso de cartografia moderna*. 2ª ed., Rio de Janeiro, IBGE, 1993.
- OLIVEIRA, C. de - *Dicionário cartográfico*. 4ª ed., Rio de Janeiro, IBGE, 1993.
- RAISZ, E. – *Cartografia geral*. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1969.
- ROBINSON, A. H. et al - *Elements of Cartography*. 6ª ed., London, John Wiley & Sons, 1995.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Desempenho nos exercícios propostos
- Trabalho final
- Prova

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A cartografia na Geografia: cartografia geral e cartografia geográfica. Elementos básicos para leitura e interpretação de cartas topográficas: fenômenos geográficos e suas representações gráficas e cartográficas; projeções cartográficas e sistema de referência terrestre; escala e generalização cartográfica.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: GEOGRAFIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ANÁLISE E GESTÃO AMBIENTAL</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VIII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	POLUIÇÃO DE AMBIENTES AQUÁTICOS			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Identificar e avaliar os principais impactos ambientais decorrentes principalmente do desenvolvimento industrial e tecnológico;
- Avaliar as políticas de controle e avaliação ambiental no Brasil e sua inserção no processo de Planejamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Sociedade e Natureza, Princípios do Desenvolvimento Sustentável;
- A questão ambiental contemporânea: problemas e soluções globais, ação local, os novos papéis dos atores sociais -Agenda 21;
- Teorias do Planejamento e Gestão Ambiental, Conceito de Impacto e Risco Ambiental;
- Estudo de Impacto Ambiental (EIA) Objetivos. Fases da Inserção no Processo de Planejamento Pesquisa sobre Impactos Ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALMEIDA, J. R., MELO, C. e CAVALCANTI, I. , Gestão Ambiental – Planejamento, Avaliação, Implantação, Operação e Verificação, - Rio de Janeiro: Thex Editora, 2000.
- ALMEIDA, J. R. et al., Planejamento Ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio- Rio de Janeiro, 2ª edição: Thex Ed., 1999.

- ANTUNES, P. B., Dano Ambiental: Uma abordagem conceitual. Rio de Janeiro; Editora Lumen Juris, 2000.
- BECKER, B.K. et al (org)- Geografia e Meio Ambiente. Editora Hucitec, São Paulo- SP, 1995, 397p.
- BURSZTYN, M.A A, Gestão Ambiental: instrumentos e práticas., IBAMA, Brasília, 1994.
- BOLEA, M.T.E.; Evaluación del Impacto Ambiental. Madri Fundacion MAPFRE, 1984.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro Comum, Rio de Janeiro, FGV, 1988.430 p.
- CUNHA, S.B. da. e GUERRA, A .J.T(orgs) – Avaliação e Perícia Ambiental. Editora Bertrand Brasil, 2ª edição, 2000.
- DIEGUES, A C O mito moderno da natureza intocada, HUCITEC, São Paulo, 1996.
- DREW, D., 1990., Processos interativos homem/meio ambiente, São Paulo, Difel.
- FRANCO, M.A.R., 2000, Planejamento Ambiental para a cidade sustentável, Annablume: FAPESP, São Paulo, 296p.
- GUERRA, A .J.T. e CUNHA, S.B. da – Impactos Ambientais Urbanos. Editora Bertrand Brasil, 2001.
- LEAL, M.S., 1997, Gestão Ambiental de Recursos Hídricos por Bacias Hidrográficas: Sugestões para o Modelo Brasileiro. Tese de Mestrado, Planejamento Energético, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- LOPES, I. V., et al (orgs) Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso. 4ª edição, Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.
- MACHADO, P.A L. , Direito Ambiental Brasileiro, Malheiros Editores, São Paulo, 2001.
- MOREIRA, I.V.D. A experiência Brasileira em Avaliação de Impacto Ambiental. In: L.E.Sánchez(org), Avaliação de Impacto Ambiental: Situação Atual e Perspectivas. São Paulo, Escola Politécnica da USP, 1993.
- ODUM, E. P.; Ecologia. Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 2ª Ed. 1988.
- REIGOTA, M. - Meio Ambiente e Representação Social - Col. Questões de Nossa época (v. 41), São Paulo, Cortez, 1995, 87 p.
- SACHS, I., Estratégias de Transição para o Século XXI, São Paulo: Nobel/FUNDAP, 1993.
- SIRKIS, A. A Gestão Ambiental Local. MMA, Rio de Janeiro, 1999.
- THEODORO, S. H. (Org). Conflito e uso Sustentável dos Recursos Naturais, Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- VARGAS, H.C. e RIBEIRO, H. (orgs)., Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana- São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo,- Edusp, 2001.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Desempenho nos exercícios práticos propostos
- Seminários
- Prova

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Conceitos e Definições de Meio Ambiente. A questão ambiental contemporânea: problemas e soluções globais. Principais conceitos e teorias do planejamento e gestão ambiental. Fases da avaliação de impactos ambientais e sua inserção no planejamento. Métodos e procedimentos para avaliação qualitativa e quantitativa dos Impactos

Ambientais. Os instrumentos da política ambiental brasileira Estudos dos Impactos Ambientais (EIA) e o relatório de impacto ambiental (RIMA) na legislação brasileira. Prática de elaboração de EIAs/RIMAs no Brasil: a ótica de um executor, a ótica de um empregador e a ótica de um órgão público. Análise crítica da avaliação de impacto ambiental no Brasil. Auditoria Ambiental e o processo de certificação. Normas e Aspectos legais.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: GEOGRAFIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>CARTOGRAFIA GEOGRÁFICA DAS ZONAS COSTEIRAS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	MORFOLOGIA E PROCESSOS COSTEIROS (CO-REQUISITO)			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Compreender a especificidade do espaço litorâneo no que tange às representações cartográficas e gráficas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Especificidades das áreas litorâneas e seus desafios à cartografia geográfica: Definição de zona costeira – aspectos legais, naturais e da ocupação humana;
- Documentação cartográfica: elementos e utilização - Leitura, análise e interpretação de cartas náuticas; Fotoidentificação e Fotointerpretação aplicadas às áreas costeiras;
- Trabalho de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALBINO, J. 1999 Morfodinâmica e processo de sedimentação atual das praias de Bicanga à Povoação, ES. Tese de doutoramento. Programa de Pos-Graduação em Geologia Sedimentar. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo (USP). 178p. Agosto, 1999. São Paulo – SP.
- ALBINO, J.; GIRARDI, G.; NASCIMENTO, K. A. Atlas de erosão e progradação costeira do litoral do Espírito Santo (no prelo)
- CONSTANZA, R. SKLAR, F.H. WHITE, M.L. Modeling Coastal Landscape Dynamics.

Bioscience Vol. 40 n.2 1990. pp.91-107.

- DUARTE, P. A. Cartografia básica. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1991.
- DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia. Florianópolis, Ed. da UFSC, 1991.
- FRANÇA, A.M.C. 1979. Geomorfologia da margem continental leste brasileira e da bacia oceânica adjacente. In: Geomorfologia da margem continental leste brasileira e das áreas oceânicas adjacentes. Série Projeto Remac n.7. p.89-127.
- IBGE. - Noções básicas de cartografia. Rio de Janeiro, IBGE, 1999. (Manuais técnicos em geociências, 8)
- JOLY, F. - A cartografia. Campinas, Ed. Papirus, 1990.
- LIBAULT, A. - Geocartografia. São Paulo, EDUSP, 1971.
- MACEDO, S. S. Paisagem, Urbanização e Litoral - Do Édem à Cidade. São Paulo: 1993. 207 p.
- MARTIN, L. SUGUIO, K., DOMINGUEZ, J.M.L, FLEXOR, J.M., 1997 Geologia do Quaternário Costeiro do Litoral Norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. CPRM (Serviço Geológico do Brasil) e FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo). São Paulo, SP.112p.
- MORAES, A. C. R. Contribuição para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma Geografia do litoral brasileiro. São Paulo, Hucitec/Edusp, 1999. 229 p.
- OLIVEIRA, C. de - Curso de cartografia moderna. 2ª ed., Rio de Janeiro, IBGE, 1993.
- OLIVEIRA, C. de - Dicionário cartográfico. 4ª ed., Rio de Janeiro, IBGE, 1993.
- Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
- POLETTE, M. Gerenciamento Costeiro Integrado: Proposta Metodológica para a paisagem litorânea da microbacia de Mariscal (Bombinhas - SC). Tese de Doutorado. UFSCar. São Carlos. 1997. 546p.
- RAISZ, E. – Cartografia geral. Rio de Janeiro, Ed. Científica, 1969.
- UICN - Estratégia Mundial para a Conservação: A Conservação dos Recursos Vivos para um Desenvolvido Sustentado. São Paulo, CESP, 1984, II 1v.
- VALE, C.C do, 1999. Contribuição ao estudo dos manguezais como indicadores biológicos das alterações geomórficas do estuário do rio São Mateus (ES). Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, SP. 171p.
- WRIGHT, L.D., CHAPPELL, J., THOM, B.G., BRADSHAW, M.P. e COWELL, P. 1979 Morphodynamics of reflective and dissipative beach and inshore systems: Southeastern Australia. Marine Geology 32:105-140.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Desempenho nos exercícios práticos propostos
- Seminários



- Prova

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Especificidades das áreas litorâneas e seus desafios à cartografia geográfica. Leitura, análise e interpretação de cartas náuticas, fotografias aéreas e imagens de satélite aplicadas ao estudo do litoral.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: MATEMÁTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>CÁLCULO IV</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
MAT?	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	CÁLCULO II			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40				

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS PELO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
---

Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Métodos de soluções explícitas. O teorema de existência e unicidade para equações lineares de 2ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. O método da variação dos parâmetros. Transformada de Laplace. O método de Laplace para resolução de equações diferenciais. Solução de equações diferenciais ordinárias por séries. Equações de Legendre e Bessel. Problemas clássicos de contorno para equações diferenciais parciais.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: MATEMÁTICA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ALGEBRA LINEAR</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
MAT02627	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	NÃO HÁ.			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
30	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Entender e trabalhar com os princípios da álgebra linear.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Matrizes
- Sistemas lineares / redução à forma escada / posto de uma matriz
- Determinante / propriedades básicas / desenvolvimento de Laplace / inversa de uma matriz / regra de Crammer / posto via determinantes / matrizes elementares
- Espaços vetoriais
- Base e dimensão
- Mudança de base
- Transformações lineares / núcleo e imagem / construção de exemplos em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$
- Matriz de uma transformação linear
- Semelhança de matrizes
- Autovetores de um operador linear
- Diagonalização
- Espaços com produto interno / bases ortogonais / ortogonalização
- Operadores simétricos / diagonalização ortogonal / aplicação ao estudo de cônicas e quádras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Boldrini e outros – Álgebra linear. Editora Harper & Row do Brasil.
- Lay, DC – Álgebra linear. Livros Técnicos e Científicos Editora.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>A avaliação será feita por 02 (duas) provas.</li> </ul>

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Sistemas de equações lineares. Matrizes: operações com matrizes. Determinantes: propriedades. Espaços vetoriais: subespaços, combinação linear, base e dimensão. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores lineares. Espaços com produto interno. Diagonalização de matrizes simétricas e aplicações.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: DIREITO					
IDENTIFICAÇÃO: <b>DIREITO AMBIENTAL</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
DIR03819	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	105 CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ter obtido conhecimento sobre os pontos do programa, suficientes para proporcionar-lhe condições para análise e solução de problemas jurídicos, ensinando-lhe a raciocinar juridicamente.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>O Direito ao meio ambiente;</li> <li>O meio ambiente e o consumo;</li> <li>Uma visão antropocêntrica do direito constitucional ao meio ambiente;</li> <li>Classificação do meio ambiente;</li> <li>Natureza jurídica do direito ambiental;</li> <li>Natureza jurídica dos bens ambientais;</li> <li>Tutela constitucional comparada do meio ambiente;</li> <li>Princípios do Direito ambiental na CF/88;</li> <li>A política de proteção ambiental;</li> <li>Instrumentos de tutela ambiental;</li> <li>Estrutura político administrativa de proteção ao meio ambiente;</li> <li>A proteção e a defesa do meio ambiente;</li> <li>Competências constitucionais em matéria ambiental;</li> <li>Zoneamento ambiental e espaços especialmente protegidos;</li> <li>Licenciamento ambiental e EIA/RJMA;</li> <li>Tombamento;</li> <li>Sanções administrativas;</li> <li>Proteção da qualidade da água;</li> </ul>

- Proteção da qualidade do ar;
- Proteção do patrimônio faunístico;
- Poluição por resíduos sólidos;
- Poluição sonora;
- Direito de antena;
- Patrimônio genético e direito ambiental; Poluição por atividades nucleares;
- Tutela jurisdicional dos direitos metaindividuais;
- Ação popular ambiental;
- Mandado de injunção ambiental;
- Mandado de segurança ambiental;
- Ação civil pública ambiental.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARMELIN, Donaldo. Tutela Jurisdicional do Meio Ambiente. IN: Revista do Advogado nº 37, Setembro de 1992.
- ARAÚJO, Luiz Alberto David. Direito Constitucional e Meio Ambiente. Revista do Advogado nº 37, Setembro de 1992.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Os sindicatos e a defesa dos interesses difusos no direito processual civil brasileiro. São Paulo, RT, 1995.
- \_\_\_\_\_. Associação Civil e interesses difusos no direito processual civil brasileiro. Dissertação de mestrado na PUC-SP, 1990.
- \_\_\_\_\_. Ação Popular e a Defesa do Meio Ambiente. IN: Revista do Advogado nº 37, Setembro de 1992.
- \_\_\_\_\_. Fundamentos constitucionais da Política Nacional do Meio Ambiente. IN: Revista da Pós Graduação da PUC-SP. São Paulo, Max Limonad, 1995.
- FLORILLO, Celso Antônio Pacheco & RODRIGUES, Marcelo Abelha. Direito Ambiental e Patrimônio Genético. Minas Gerais, Del Rey, 1996.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo, Malheiros, 1991.
- NERY JÚNIOR, Nelson. Responsabilidade Civil e Meio Ambiente. IN: Revista do Advogado nº 37, Setembro de 1992.
- NERY, Rosa Maria B de Andrade. Responsabilidade civil por dano ambiental. Dissertação de mestrado da PUC-SP, 1993.
- RODRIGUES, Marcelo Abelha. Mandado de Segurança coletivo e política urbana. Tese de mestrado da PUC-SP. 1995.
- SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo, Malheiros, 1994.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- DIAGNÓSTICA: levantamento de necessidades
- FORMATIVA: auto-avaliação - participação, assiduidade, pontualidade.
- SOMATIVA: duas provas escritas, resumos, pesquisas e trabalhos individuais

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A vida e sua proteção. Conceitos de Ecologia aplicados ao Direito. Conceito de Direito Ambiental. Desenvolvimento da Matéria. A Constituição e a proteção ao Meio. Princípios,

limites à propriedade privada, fiscalização administrativa. Responsabilidade civil por danos e crimes contra o Meio Ambiente. Instrumentos processuais para defesa do meio ambiente: O papel do Cidadão, das Associações, do Estado e do Ministério Público. Direito Ambiental Internacional.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ECONOMIA					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ECONOMIA E MEIO AMBIENTE</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
ECO02699	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	128 CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
▪	Entender os conceitos básicos da economia ambiental, por uma perspectiva atual, discutindo os determinantes ecossistêmicos, multi e interdisciplinares e a inserção da economia ambiental nas estruturas básicas de mercado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
I – Economia e modernidade.	
I.1 – A economia se emancipa da moral e torna-se ciência.	
A ciência econômica adota os mesmos princípios da física clássica.	
A ciência econômica herda do direito natural moderno a noção de individualismo.	
BARTHOLO (1986), cap.5.	
I.2 – O modelo de intervenção técnico-científico sobre a natureza da modernidade.	
A visão de natureza medieval.	
A visão de natureza moderna.	
A economia adota uma visão de natureza herdada da física.	
BARTHOLO(1986),cap.2.	
LENOBLE(1969),cap.4.	
CAPRA(1982),cap.7 e 8.	
II – Pensamento econômico no século XIX : O pessimismo de David Ricardo, Malthus e Marx.	
II.1 – A lei dos rendimentos decrescentes e as previsões de um estado estacionário para	

o crescimento econômico em Ricardo.

SINGER(1979).

II.2 – A deterioração das condições de trabalho humano e a deterioração das condições sociais do capitalismo em Marx.

MARX(1975).

II.3 – O esquema de valorização e mensuração das mercadorias entre os marxistas e os neoclássicos : Teoria do valor trabalho X Teoria do valor utilidade.

SINGER(1976).

III – Pensamento econômico neoclássico : welfare economics através da economia de mercado.

III.1 – A microeconomia : estrutura de custos, produção, mercado e preços de uma empresa.

III.2 – O modelo de concorrência perfeita.

III.3 – O conceito de externalidades.

IV – Revisão e crítica da teoria econômica através da incorporação do “conceito” de meio ambiente.

IV.1 – O alarde dos anos 60 : Clube de Roma e os limites do crescimento.

MEADOWS(1972).

IV.2 - Consciência Ecológica : teoria do crescimento zero; Economia do estado estacionário; Ecodesenvolvimento; Desenvolvimento auto-sustentável.

SACHS(1986).

ELY(1986),cap.5.

IV.3 – Desenvolvimento econômico e o planejamento.

PREBISH(1980).

SUNKEL(1980).

IV.4 – Economia de mercado e meio ambiente.

ELY(1986), cap.6.

IV.5 – A economia do meio ambiente : O conceito de nível ótimo de poluição e a taxação.

MARGULIS(1990),cap.6.

ARAÚJO(1979),cap.3 e 5.

IV.6 – Políticas de controle ambiental : taxação, mercado de licenças de poluição, controle direto e subsídios.

MARGULIS(1990),cap.6.

OATES(1989).

IV.7 – Análise de custo-benefício.

MOTTA(1990).

V – Áreas de conflito ambiental e a multidisciplinaridade.

Neste item, discutiremos alguns conceitos chaves de outras áreas do pensamento científico, principalmente a Física e a Biologia, procurando delimitar áreas de possível estudo comum com a economia, além de identificar áreas de conflito entre a dinâmica do desenvolvimento econômico e as condições ambientais.

V.1 – A degradação do meio ambiente planetário.

NFC(1988) parte II, cap.4 a 9.

BROWN(1980), cap.1 e 2.

V.2 – A física e o conceito de entropia.

GEORGESCO-ROEGEN(1981) parte II, cap. 6.

CAPRA(1982), cap.1, cap.2, item 3.

V.3 – A ecologia e o conceito de ecossistema.

HURTUBIA (1980).

ODUM(1988), parte I, cap.2, item 3.

V.4 – Ecologia Política : reação da sociedade à deterioração das condições de vida.

McCORMICK(1992), cap.7 e 8.

VIOLA(1987).

DUPUY(1987), cap. 1, 3 e 4.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARAÚJO, Aloísio Barbosa de. O Meio Ambiente no Brasil : Aspectos Econômicos. IPEA, Série Relatório de Pesquisas n.44, Rio de Janeiro, 1979.
- BROWN, L.R. O Vigésimo nono dia : A terra empobrece. É preciso ajustar-se a carência e parar de crescer. Editora da FGV, Rio de Janeiro, 1986.
- BARTHOLO JR, R.S. Os Labirintos do silêncio : Cosmovisão e tecnologia na modernidade. Ed.Marco Zero/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1986.
- BARTHOLO JR, R.S. Sobre os fundamentos ético-econômicos do individualismo moderno em industrialismo e modernidade. Ed.Marco Zero/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 1986.
- CAPRA, F. O Ponto de Mutação, Ed.Pensamento, São Paulo, 1982.
- CASTORIÁDES, C.&COHN-BENDIT, D. Da Ecologia à Autonomia. Ed.Brasiliense, São Paulo, 1981.
- CASTORIÁDES, C. Reflexões sobre "desenvolvimento e racionalização". Em : As encruzilhadas do labirinto : os domínios do homem. Vol.2, Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1987.
- DUPY, J.P. Introdução à crítica da ecologia política. Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1980.
- ELY, A. Economia do Meio Ambiente : Uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental. Secretaria de Coordenação e Planejamento, Fundação de Economia e Estatística, Porto Alegre, 1986.
- GALLOPIN, G.C. El medio ambiente humano. Em : SUNKEL, O . & GLICO, N. (org.)Estilos de desarrollo y medio ambiente en la America Latina. Vol. e II. Fondo de Cultura Económico, México, 1980.
- GARÓFALO, G.DE LIMA, LUIZ C.P.DE CARVALHO. Teoria Microeconômica. 2ª Edição.São Paulo, 1986.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. Energia e Mitos Econômicos. Em : Alguns problemas de orientação em economia. Edições Multiplic/EPGE/FGV, Vol.1 n.5, agosto de 1981.
- HURTUBIA, I. Ecologia e desarrollo : evolución y perspectivas del pensamiento ecológico. Em : SUNKEL, O . & GLICO, N. (org.), Op.cit.
- LENOBLE, R. História da Idéia da Natureza, Edições 70, Lisboa, 1969.

- MARGULIS, S. Economia do Meio Ambiente. Em : MARGULIS, S.(org.) Meio Ambiente: Aspectos técnicos e econômicos. IPEA/PNUD, Brasília, 1990.
- MARGULIS, S. Economia dos Recursos Naturais. Em : MARGULIS, S.(org.) Meio Ambiente: Aspectos técnicos e econômicos. IPEA/PNUD, Brasília, 1990.
- MARX, K. O capital, Livro I, Vol. I, cap. 13 e 23, Ed.Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1975.
- McCORMICK, J. Rumo ao Paraíso : A história do movimento ambientalista, Ed. Relume-Dumará, Rio de Janeiro, 1992.
- MEADOWS, D.H. et.alli. Limites do Crescimento. Coleção Debates : ecologia, Ed. Perspectiva, São Paulo, 1982.
- MOTTA, R.S. Análise de Custo-Benefício do Meio Ambiente Em : Margulis, S.(org.) Meio Ambiente : Aspectos técnicos e econômicos IPEA/PNUD, Brasília, 1990.
- NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Ed. FGV. Rio de Janeiro, 1988.
- OATES, W.E. Deveria a poluição ser tributada ? Revista Economic Impact : O aspecto econômico da poluição ao meio ambiente, n.65, 1989 : 27-31.
- ODUM, E. P. Ecologia, Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, 1988.
- PREBISH, R. Biosfera y desarrollo. Em : SUNKEL, O . & GLICO, N.(org.), Op.cit.
- SACHS, I. Ecodesenvolvimento: Crescer sem destruir. Ed. Vértice, São Paulo, 1986.
- SINGER, P. Curso de Introdução à Economia Política, cap.1 : Teorias do valor. Forense Universitária, Rio de Janeiro, 1976.
- SINGER, P. Adam Smith (1723-1790), Vida e Obra e Ricardo(1772-1823), Vida e Obra em Prefácio da Coleção Os Pensadores : A . Smith e D. Ricardo, Abril Cultural, São Paulo, 1979.
- SUNKEL, O . Da interacción entre os estilos de desarrollo y el medio ambiente en la America Latina. Em : SUNKEL, O . & GLICO, N.(org.), Op.cit.
- TAMAMES, R. Crítica dos Limites do Crescimento : ecologia e desenvolvimento. Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1983.
- VARIAN, HAL R. Microeconomia : princípios básicos. Uma abordagem moderna. 2ª Edição Americana. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1997.
- VIOLA, E. J. Movimento ecológico no Brasil (1974-1986) : Do autoritarismo à ecologia política.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Participação em sala de aula e esforço e interesse pela disciplina. Cumprimento de tarefas apontadas pelo docente, tais como fichamentos/resumo de textos. Utilizaremos prova escrita visando avaliar o grau de compreensão dos textos lidos pelos alunos e das discussões em sala de aula. O cálculo da nota será realizado da seguinte forma :
- Média Parcial 1 = (resumo/fichamento\*0.5+Prova 01\*0.5) / 2
- Média Parcial 2 = (Prova 02\*0.7+ resumo/fichamento\*0.3) / 2
- Média Final = ( Média Parcial 1+Média Parcial 2) / 2

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Economia e modernidade. Pensamento econômico no século XIX: O pessimismo de David Ricardo, Malthus e Marx. Pensamento econômico neoclássico : *welfare economics* através da economia de mercado. Revisão e crítica da teoria econômica através da

incorporação do "conceito" de meio ambiente. Áreas de conflito ambiental e a multidisciplinaridade.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: CIÊNCIAS SOCIAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA I</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
CSO04688	DISCIPLINA			PERÍODO III	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	METODOLOGIA CIENTÍFICA			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
45	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os instrumentos teóricos e práticos de iniciação à pesquisa nas ciências sociais, enquanto campo metodológico processual articulado pelos pólos epistemológico, teórico, morfológico e técnico, estimulando a reflexão crítica e a discussão sobre as implicações éticas na investigação científica.</li> </ul>	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)	
ITEM I	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitando o campo da pesquisa social. Condições de emergência e especificidade. Os principais processos discursivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipotético-dedutivo</li> <li>Dialético</li> <li>Fenomenológico</li> <li>Quantificação</li> <li>Estruturalista</li> </ul> </li> <li>Produção e circulação do conhecimento científico e as implicações éticas. Rumo ao debate contemporâneo: complexidade e interdisciplinaridade.</li> </ul>	
ITEM II	
<ul style="list-style-type: none"> <li>A construção do objeto nas Ciências Sociais. Procedimentos para a elaboração e delimitação da problemática: revisão bibliográfica, questões e hipóteses.</li> <li>Principais quadros de análise: <ul style="list-style-type: none"> <li>As tipologias</li> </ul> </li> </ul>	

- O tipo ideal
- Os sistemas
- Os modelos estruturais
- Principais quadros de referências teóricas:
  - Positivismo
  - Marxismo
  - Funcionalismo
  - Estruturalismo
  - Compreensão/ Interpretativismo
- Linguagens, formatos e procedimentos na elaboração de um texto científico.

### ITEM III

- A construção dos dados: o processo da investigação e os critérios de avaliação.
- Modos de investigação:
  - Estudo de caso
  - Observação participante
  - Comparação
  - Experimentação
  - Simulação
  - Método estatístico
  - Método clínico
- Principais ferramentas:
  - Enquete
  - Pesquisa de Opinião
  - Survey
  - Memória, biografia, história de vida e método genealógico.
  - Pesquisa participante
  - Pesquisa bibliográfica
  - Entrevista
  - Análise documental, de discurso e de conteúdo.
  - Questionário
- Indicações de novos recursos técnicos

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

#### ITEM I

- BACHELARD, O novo espírito científico RJ, Ed. Tempo Brasileiro 1968.
- BHABHA, H. K. O compromisso com a teoria in: BHABHA, H. K O local da cultura BH, UFMG Ed., 1998.
- BOURDIEU, P. O campo científico. In: Ortiz, R. (org.) Pierre Bourdieu. Coleção Grandes Cientistas Sociais, SP, Ática, 1983.
- \_\_\_\_\_ CHAMBOREDON, J. E PASSERON, J. A Profissão do Sociólogo – preliminares epistemológicas Petrópolis, Vozes, RJ, 2ª ed. 2000.
- BOMENY E BIRMAN (orgs.) As assim chamadas Ciências Sociais – a formação do cientista social no Brasil RJ, UERJ/ Relume Dumará, 1991.
- CALVINO, I. Seis propostas para o próximo milênio, SP. Companhia das Letras, 1995.

- COMISSÃO CALOUSTE GULBENKIAN Para Abrir as Ciências Sociais: Relatório da Comissão Gulbenkian sobre a reestruturação das Ciências Sociais Lisboa, Publicações Europa- América, 1996
- FOUREZ, G. A Construção das Ciências - introdução à filosofia e à ética das ciências. Araraquara, Unesp Editora, 1997.
- JAPIASSU, H. Questões epistemológicas. RJ, Francisco Alves, 1980.
- HABERMAS, J. Conhecimento e interesse. RJ, Ed. Zahar, 1982.
- LAKATOS, E.M., MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. S P, Atlas, 1991.
- LAVILLE, C. DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas. PA, Artemed; BH, UFMG Ed., 1999.
- MILL, W. A imaginação sociológica. RJ, Ed. Zahar, 1982
- MORIN, E. Da necessidade de um pensamento complexo. In: Para navegar no século XXI. PA, Ed. Sulinas, 2000, pp. 19-42.
- NICOLESCU, B. Um mundo transdisciplinar. Mimeo, s/d
- OLIVEIRA, Roberto Cardoso O Saber, a Ética e a Ação Social. In. Manuscrito. Revista Internacional de Filosofia. Vol XIII, n.2, 10/1990.
- PONTES, H. Inventário sob forma de fichário. Paixão e compaixão: militância e objetividade na pesquisa antropológica in: Revista de Antropologia vol.36, SP, FFLCH/USP, 1994, pp.123-134.
- REIS, E. REIS F. W. VELHO, G. As Ciências Sociais nos últimos 20 anos: três perspectivas in: Revista Brasileira de Ciências Sociais, SP, ANPOCS, vol.12, n.35, out. /1997, pp.7-28.
- SÁ, A L. de. Ética profissional. S P, Atlas, 1998.
- SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências Porto, Ed. Afrontamento, 1998.
- SANTOS, L. A. C. A radicalidade de Os Parceiros do Rio Bonito. Revista brasileira de Ciências Sociais, on-line, vol.17, no. 49, Jun 2002
- UNESCO A ciência para o século XXI. Uma nova visão e uma base de ação, Brasília, ABIPTI, 2003 131550 PORunesco pdf.
- WEBER, M. A Ciência como Vocação. In: Gerth, H e Mills, C.W. Max Weber: Ensaios de Sociologia. RJ, Zahar Ed., 1982
- \_\_\_\_\_. A "objetividade" do conhecimento nas Ciências Sociais. In: CONH, G. (org.)
- WEBER. Coleção Grandes Cientistas Sociais n. 13, SP, Ed. Ática, 1982.
- SITES
- [Http: //www.schwartzman.org.br](http://www.schwartzman.org.br)
- <http://edgarmorin.sescsp.org.br>
- <http://www.pucsp.br/margem/edic.htm>
- <http://www.pucsp.br/nemess/links/quem.htm>

## ITEM II

- BAKHTIN, M. Estética da criação verbal SP, Martins Fontes Ed., 1997.
- BECKER, H. S. Métodos de pesquisa em ciências sociais. RJ, Ed Zahar, 1973.
- BRANDÃO, C.R. (org.) Repensando a pesquisa participante SP, Brasiliense Ed., 2ª ed. 1985.
- BRUYNE, P. DE & HERMAN, J. & SCHOUTHEETE, M. DE. Dinâmica da pesquisa em



Ciências Sociais. RJ, Ed. Francisco Alves, 1991.

- CERTEAU, M. de. A Invenção do Cotidiano - Artes de fazer Petrópolis, Ed.Vozes, 1994.
- DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais. SP, Atlas 1995.
- DURKHEIM, E. As regras do método sociológico, SP, Companhia ed. Nacional, 1971 (Prefácio, cap. 1, 2 e 3 ).
- ECO, U. Como se faz uma tese SP, Perspectiva, 1983.
- FELDMAN-BIANCO, B. (org.) A Antropologia das Sociedades Contemporâneas. Métodos, SP, Editora Global, 1987.
- FEYERABEND, P. Contra o Método. RJ, Ed. Francisco Alves, 1977.
- GIL, A C. Como elaborar projetos de pesquisa. SP, Atlas, 1993.
- GIDDENS, A. Novas regras do método sociológico RJ, Zahar Ed., 1978.
- GOLDENBERG, M. A Arte de pesquisar. RJ, Ed. Record, 1998
- GOFFMAN, E. A Apresentação do Eu na Vida de Todos os Dias, Lisboa, Relógio d'Água, 1993.
- GOOD, W. J. HATT, P.M. Métodos em Pesquisa Social São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1979.
- LEFÈVRE, F., LEFÈVRE, A M. C., TEIXEIRA, J.J.V. (orgs). O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: EDUSC, 2000.
- LÉVI-STRAUSS, C. Aula inaugural in: ZALUAR, A. Desvendando Mascaras Sociais. RJ, Ed.Francisco Alves, 1980.
- LÖWY, M. Ideologias e Ciência Social. SP, Cortez Ed., 1996.
- MARTINS, H. H. T. DE SOUZA. Metodologia qualitativa de pesquisa. Revista on-line Educação e Pesquisa, vol.30, no. 2, Ago 2004
- MARX, C. Contribuição para a crítica da economia política Lisboa, Ed. Estampa, 1973 (prefácio, e capítulo sobre o método da economia política).
- MINAYO, M. C. de S.(org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2000.
- OLIVEIRA, Roberto Cardoso. O trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever. In. O Trabalho do Antropólogo. Araraquara, Ed. UNESP, 1998.
- QUERE, L. Interpretação em Sociologia in: Margem: narradores e interpretes, SP, PUC/SP, 1992.
- SELLTIZ, WRIGHTSMAN & COOK. Métodos de pesquisa nas relações sociais. SP, E.P.U., 1987
- SANTOS, A. R. dos. Metodologia Científica: a construção do conhecimento. RJ, DP&A Ed., 2000.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. SP, Cortez, 1983.
- TOSI, A. & SARANDY, F. Sobre como elaborar e desenvolver sua pesquisa científica em nível de monografia ou mestrado, Faculdade de direito, UVV, Vitória, mimeo, 2003.
- WEBER, Max. Metodologia das Ciências Sociais. S P, Ed. Unicamp, 1992.

### ITEM III

- ALMEIDA, C. Como são feitas as pesquisas eleitorais e de opinião. RJ, FGV, 2002.
- BABBIE, E. Métodos de pesquisas de survey. B H, Ed. UFMG, 1999.
- BAUER, M.W & GASKELL, G. (orgs.) Pesquisa qualitativa com Texto, Imagem e Som:

um manual prático. Petrópolis, Ed. Vozes, 2002.

- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1994.
- CARDOSO, R. (org.). A Aventura Antropológica RJ, Paz e Terra, 1986.
- BOURDIEU, P. A Ilusão biográfica in: FERREIRA, M. DE MORAES E AMADO, J. (orgs.) Usos e Abusos da História Oral. RJ, FGV, 1996.
- DWYER, T. As tecnologias de informação: morte ou vida para as ciências humanas? Revista on-line Sociologias, no. 12, 2001
- FERREIRA, M. DE MORAES E AMADO, J. (orgs.) Usos e Abusos da História Oral. RJ, FGV, 1996.
- GIL, A C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. SP, Atlas, 1993.
- HAGUETTE, T. M. F. Metodologia qualitativa na Sociologia Petrópolis, Vozes, Ed. 1987.
- MARTINS G. DE ANDRADE. Manual para elaboração de monografias e dissertações. SP, Atlas, 2000 (apostila, mimeo, s/d).
- NIEMEYER, A.M. E GODOI PIETRAFESA DE E. - Além dos territórios, para um diálogo entre etnologia indígena, os estudos rurais e os estudos urbanos Campinas, Ed. Mercado de Letras, 1998.
- NUNES, E. DE OLIVEIRA (org.) A Aventura Sociológica RJ, Zahar Ed. 1978.
- ORLANDI, E. PULCINELLI Discurso e Leitura. Coleção Passando a Limpo, Campinas, UNICAMP, 1988.
- QUEIROZ, M. I. O Pesquisador, o Problema da Pesquisa, a Escolha das Técnicas: algumas reflexões. Coleção Textos No.3, CERU, SP, USP, 1991.
- RODRIGUES, M. L. e NEVES, N. P. (orgs.). Cultivando a Pesquisa: reflexões sobre a investigação em ciências sociais e humanas. Araraquara, Ed.Unesp, 1998.
- THIOLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 7ª ed., SP, Cortez, 1996.
- \_\_\_\_\_ Crítica Metodológica, Investigação Social e Enquete Operária. SP, Ed.Polis, 1982
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Revista on-line Educação e Pesquisa, vol.31, no. 3, Dez.2005
- UFES Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos Vitória, BIBLIOTECA CENTRAL, 1995.
- VIEGA, L. e [GONDIM, S. M. GUEDES](#). A utilização de métodos qualitativos na Ciência Política e no Marketing Político. Revista on-line Opinião Publica, vol.7, no. 1, 2001
- VETTER, D. Uma breve introdução à análise estatística com SPSS. RJ, R. Brasileira. Estatística. 41(162): 217-266, 1980.
- YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2.ed. PA, Bookman, 2001.
- ZALUAR, A. Desvendando Mascaras Sociais. RJ, Ed.Francisco Alves, 1980.

#### SITES

- [http://www.fecap.br/adm\\_online](http://www.fecap.br/adm_online)
- <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/met01.htm>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Participação em sala de aula, exercícios práticos e teóricos, análise e discussão metodológica sobre trabalhos científicos, elaboração de um pré-projeto de pesquisa.

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

A produção do conhecimento nas Ciências Sociais. Construção e delimitação de uma problemática de pesquisa (quadro referencial teórico, formulação de questões de investigação social), construção de meios de investigação (coleta de dados, ferramentas de tratamento e análise de dados, critérios de avaliação, interpretação e reportagem dos dados). A pesquisa ética e ética na pesquisa.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: CIÊNCIAS SOCIAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA II</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
CSO04689	DISCIPLINA			PERIODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA I			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
45	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuar no processo de elaboração e execução de um projeto inicial de pesquisa.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento do projeto</li> <li>• Escolha do tema, assunto, tópico, dúvida, idéia, problema ou questão</li> <li>• Que problema me interessa pesquisar?</li> <li>• Qual é a minha pergunta?</li> <li>• Porque eu acho válido, significativo, importante, interessante pesquisar isso?</li> <li>• Como eu justificaria minha proposta de pesquisa?</li> <li>• Formulação do problema</li> <li>• O problema pode ser formulado, de modo claro e preciso, por meio de uma pergunta ou de uma frase?</li> <li>• Consigo estabelecer os fatores ou elementos que integram esse problema e as relações que existem entre eles?</li> <li>• Como eu poderia limitar meu problema?</li> <li>• Se tenho uma pergunta, ela pode ser subdividida em mais de uma ou o meu problema pode ser recortado em outros sub-problemas?</li> <li>• O problema pode ser investigado? O projeto é exequível? Pode ser executado em cerca de seis meses?</li> </ul>

- Estabelecer o objeto (teórico, naturalmente) da pesquisa.
- Formulação da hipótese
  - Eu posso formular uma hipótese sobre o fenômeno que pretendo estudar?
  - Qual é a minha hipótese?
  - Existem mais de uma hipótese para explicar ou interpretar esse fenômeno? Quais?
  - São claras o suficiente?
  - São verificáveis?
  - Qual minha hipótese principal?
- O contexto do problema
  - Qual o contexto atual do problema que pretendo pesquisar?
  - Por que este problema se manifesta?
  - Sempre foi assim?
  - Quais os fatores que eu suponho que contribuem para a existência deste problema?
  - Como ele varia no tempo e no espaço?
- Unidade de análise
  - Qual o âmbito de análise de meu estudo?
  - Qual a dimensão mais adequada para minha pesquisa: micro ou macro-social? Uma pesquisa psicosocial ou institucional?
  - Qual a unidade de análise da pesquisa ou o meu objeto (empírico)?
  - Os dados ou informações serão coletados em que nível: pessoa, grupo, comunidade, instituição?

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Alves, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras, São Paulo: Editora Ars Poética, 1996.
- Becker, H. Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais. SP. Hucitec, 1997 (4ª ed.) (Caps. 2 e 3, pp. 47/99).
- Bruyne, De Paul & Herman J. & Scchoutheete, M. de (orga.) Dinâmica da pesquisa em ciências sociais, Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 5ª edição, 1991.
- Candido, A. Os parceiros do Rio Bonito. Estudo sobre o caipira paulista e a transformação de seus meios de vida. São Paulo, Duas Cidades, 1979
- Calvino, I. Seis propostas para o próximo milênio, SP. Companhia das Letras, 1995
- Watzlawick, P. Profecias que se autocumprem In: A realidade inventada. Como sabemos o que cremos saber? SP: Editorial IPSYII, 1994. pp.97-116.
- Caldeira, T. P. do Rio. A política dos outros: o cotidiano da periferia e o que pensam do Poder e dos Poderosos São Paulo, Brasiliense, 1984
- Cardoso, R. (org.). A Aventura Antropológica RJ, Paz e Terra, 1986.
- Clifford, James. A Experiência Etnográfica: Antropologia e literatura no século XX. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 1998

- DaMatta, R. Carnavais, malandros e heróis Rio de Janeiro, Ed. Zahar, 1979
- De Certeau, M. A cultura no plural Campinas, Ed. Papirus, 1993
- Durkheim, E.. As regras do método sociológico. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1974. 6ª ed. ( Prefácio, cap. 1, 2 e 3 ).
- \_\_\_\_\_ O suicídio São Paulo, M. Claret, 2003
- Eco, U. Como se faz uma tese SP, Perspectiva, 1983
- Elias, N. Mozart: Sociologia de um gênio. Rj, Zahar, 1994.
- Feldman-Bianco, B. (org.) A Antropologia das Sociedades Contemporâneas Métodos, Editora Global, São Paulo, 1987.
- Geertz, C. Estar lá, escrever aqui in : Caderno de Campo, n. 7, Revista dos Alunos de Pós-Graduação em Antropologia, São Paulo, FFLCH/USP, 1997/8
- Giddens,A. Novas regras do método sociológico RJ, Zahar Ed., 1978
- \_\_\_\_\_ A Constituição da Sociedade, São Paulo, Martins Fontes,1989
- Gil, A.C. Como elaborar Projetos de Pesquisa, SP, Ed. Atlas, 1989
- Ginzburg , C. O inquisitor como antropólogo : uma analogia e suas implicações in: Ginzburg ,C . A Micro-história e outros ensaios RJ, Bertrand Brasil, 1991,pp.203-214
- Laville, C. & Dionne, J. A Construção Do Saber, Belo Horizonte: Editora UFMG/ São Paulo: Artmed, 1999.
- Maingueneau, D. Novas Tendências em Análise do Discurso. São Paulo, Pontes,1989 (Parte I - Cap. 2 "Uma prática discursiva")
- Malinowski. Os Grandes Cientistas Sociais. SP. Ática, 1986 (Introdução)
- Magnani, J. G. C. & Torres L.de Lucca (orgs.) Na Metrópole: textos de Antropologia Urbana. São Paulo, EDUSP/FAPESP, 2000.
- Oliveira, R.C. O trabalho do Antropólogo: olhar, ouvir, escrever in: Oliveira, R.C. O trabalho do Antropólogo SP, UNESP, 1998
- Pontes, H. Inventário sob forma de fichário. Paixão e compaixão: militância e objetividade na pesquisa antropológica in: Revista de Antropologia vol.36 , SP, FFLCH/USP, 1994, pp.123-134
- Quere, L. Interpretação em Sociologia in: Margem : narradores e interpretes, SP, PUC/SP, 1992, pp.47-62
- Quivy, R. E Champenhoudt, L. Manual de Investigação em Ciências Sociais Lisboa: Gradiva, 1992.
- Rodrigues, A . Tosi & Sarandy, F. M.Silva Sobre como elaborar e desenvolver sua pesquisa científica em nível de monografia ou mestrado Vila Vellha, UVV, apostila, 2003
- Serres, M. Luzes : cinco entrevistas com Bruno Latour Sp, Unimarco Ed., 1999 (2ª entrevista : método)
- Tedlock,D. A Tradição Analógica e o Surgimento de uma Antropologia Dialógica in: Anuário Antropológico n. 85,Brasília, UNB/ Ed. Tempo Brasileiro, 1986
- UFES Normalização e Apresentação de Trabalhos Científicos Vitória, BIBLIOTECA CENTRAL Versão atualizada)
- Velho, G. Individualismo e Cultura, Rio, Zahar, 1981
- Weber, M. Ciência e Política : duas vocações SP, Cultrix Ed., 2ª ed. 1972
- \_\_\_\_\_ A objetividade do conhecimento na ciências e nas políticas sociais in Weber, Sociologia, "Coleção Grandes Cientistas Sociais", Gabriel Cohn (org.), São Paulo: Editora Ática, 1989, 4ª edição.
- Zaluar, A. G.(org.). Desvendando Máscaras Sociais. Rio de Janeiro, Francisco Alves,

1980

- \_\_\_\_\_A maquina e a revolta: as organizações populares e o significado da pobreza São Paulo, Brasiliense, 1985

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Será realizada em duas etapas: na elaboração da proposta de projeto e na redação de um ensaio de relatório final

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Aprofundamento de métodos e técnicas de pesquisa, tratamento e análise de dados. Abordagens e procedimentos no trabalho prático de campo.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

#### ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: CIÊNCIAS SOCIAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ANTROPOLOGIA DAS SOCIEDADES TRADICIONAIS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
CSO04696	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	128 CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)

A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)



Antropologia das Sociedades Tradicionais - Relações sociais e simbólicas dos modos de vida e dos sistemas de produção das sociedades tradicionais. Estudos antropológicos clássicos sobre camponeses e pescadores e desdobramentos nas abordagens contemporâneas.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

--

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: CIÊNCIAS SOCIAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>ANTROPOLOGIA E MEIO AMBIENTE</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
CSO04703	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	128 CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS			SEMESTRAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A SER DEFINIDO PELO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
---

Da ecologia cultural à antropologia ecológica. Relações homem-ambiente mediadas pela cultura. Análises das transformações sócio-ambientais em diferentes segmentos da população.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: CIÊNCIAS SOCIAIS					
IDENTIFICAÇÃO: <b>SOCIOLOGIA E MEIO AMBIENTE</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
CSO02973	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	128 CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	60	0	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender a problemática do meio ambiente de uma perspectiva social e sócio-cultural.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 1: Teoria Sociológica e a Questão Ambiental Discutir a articulação da sociedade com a natureza na teoria sociológica (clássica e moderna), à luz do debate atual sobre a "crise dos paradigmas", transdisciplinaridade, novos conceitos, globalismo X (des) localismo e outros afins;</li> <li>Tema 2 Origem e Desenvolvimento dos Movimentos Ecológicos no Brasil Contextualizar a gênese e os desdobramentos dos movimentos sociais e ecológicos no Brasil, no campo e na cidade; analisar os impasses e os desafios em que se encontra os novos movimentos sociais e ambientais.</li> <li>Tema 3 Desenvolvimento Sustentável e 'Ação Comunitária Sustentável' Analisar criticamente o conceito desenvolvimento sustentável, face às questões da pobreza, degradação ambiental, desenvolvimento do capitalismo global e do desenvolvimento no "Terceiro Mundo"; articular com o 'modelo de ação comunitária e sustentável' (em elaboração pelo professor e equipe).</li> </ul>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANJOS, Erly E. dos, "A nova realidade agrária, questão ambiental e impasses da sociologia rural", in: Mosaico Revista de Ciências Sociais, Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Estudos Gerais, Departamento de Ciências Sociais, v. 1. n. 1 (1998), Vitória, UFES/CEG, 1998, pp. 105-122.
- BRÜSEKE, Franz. J. "Caos e ordem na teoria sociológica". Revista Brasileira de Ciências Sociais, ANPOCS, n. 22, ano 8, jun. 1993, p. 119-136.
- BRÜSEKE, Franz. J. "Desestruturação e desenvolvimento", in FERREIRA, Leila C. & VIOLA, E. (Orgs.) Incertezas de Sustentabilidade na Globalização. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1996.
- BRÜSEKE, Franz. J. "O problema do desenvolvimento sustentável como desafio para as ciências", Cadernos do NAEA - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, n. 12, nov. 1994, p. 141-164.
- BRÜSEKE, Franz. J. "Pressão modernizante, Estado territorial e sustentabilidade", in: CAVALCANTI, Clóvis (Org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 1997, p.112 – 130.
- BUTTEL, Frederick H. "A sociologia e o meio ambiente: um caminho tortuoso rumo à ecologia humana", Perspectivas, São Paulo, n. 15, p. 69-94, 1992.
- CAVALCANTI, Clóvis (Org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 1997, p.112 – 130.
- CHAMBERS, R. Sustainable Rural Livelihoods: A Key Strategy for People, Environment and Development. Sussex, IDS. University of Sussex, 1987.
- CHESNEAUX, Jean. Modernidade - Mundo (Braven Modern World). Petrópolis: Vozes, 1995.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio, "Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização tropical", In: SOUZA, Maria A. de. et al. (Orgs.) Natureza e Sociedade de Hoje: Uma Leitura Geográfica. São Paulo: Hucitec/ANPUR 1997, p. 127 – 138.
- CUNHA, L. As Comunidades Litorâneas e Unidades de Proteção Ambiental: Convivência e Conflitos: O Caso de Guaraqueçaba (Paraná). São Paulo: NUPAUB/USP., 1989.
- DESCOLA, Phillipe & PÁLSSON, Gísli. Nature and Society - Anthropological Perspective. London: Routledge, 1996.
- DIEGUES, Antonio C. S. Povos e Mares: leituras em sócio-antropologia marítima. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995.
- DIEGUES, Antonio C. S. "O meio-ambiente como espaço para o exercício da interdisciplinariedade", Série: Documentos e Relatórios de Pesquisa, NUPAUB/USP, março, 1993. 11pgs
- DIEGUES, Antonio C. S. Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras. São Paulo: NUPAUB-USP, 1996.
- DIEGUES, Antonio C. S. Povos e Mares: Leituras em Sócio-Antropologia Marítima. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995.
- DIEGUES, Antonio Carlos. "Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis : da crítica dos modelos aos novos paradigmas". In. São Paulo Perspectivas, 6 (1-2), jan./junho, 1992.
- DIEGUES, Antonio Carlos. O Mito Moderno da Natureza Intocada. São Paulo: NUPAUB - Universidade de São Paulo, 1994.
- DOWBOR, Ladislau. A Reprodução Social – Proposta Para Uma Gestão Descentralizada. Petrópolis, RJ, Ed.: Vozes, 1998.
- FERREIRA, Leila da Costa & VIOLA, Eduardo. (Orgs.). Incertezas de

Sustentabilidade na Globalização. Campinas, SP: Unicamp, 1996.

- GHAI, Dharam & VIVIAN, Jessica M. (Ed.) Grassroots Environmental Action - People's participation in Sustainable Development. London: Routledge, 1992.
- GODART, Olivier. "A relação interdisciplinar: problemas e estratégias", In: VIERA, P. F. & WEBER, J. (Orgs.) Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento – Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental. São Paulo: Cortez, 1997, p. 321 – 360.
- GOMES, Edvânia T. A "Inquietação em torno do debate sociedade - natureza no espaço da cidade", In: SOUZA, M. A et al. Natureza e Sociedade de Hoje: Uma Leitura Geográfica. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1997, 3ª ed. p. 146-169.
- GOODMAN, David et al. Das Lavouras as Biotecnologias. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1990.
- GRAZIANO NETO, Francisco. Questão Agrária e Ecologia: Crítica da Moderna Agricultura. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- GUIVANT, Julia S. "Agricultura sustentável na perspectiva das ciências sociais", in Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: Desafios para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 1995pp. 99-133.
- GUIVANT, Julia S. "Encontro e Desencontros da Sociologia Rural com a Sustentabilidade Agrícola - Uma Revisão Temática", Boletim Informativo e Bibliográfico, Rio de Janeiro, n. 38, 2o. Semestre 1994, p. 51-78].
- HOGAN, Daniel J. & VIEIRA, Paulo F. (Orgs.). Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável. Campinas, SP: Unicamp, 1992
- IANNI, Octávio. Teorias da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- JOLLIVET, Jacques & PAVÉ, Alain. "O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa", In: VIERA, P. F. & WEBER, J. (Orgs.) Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento – Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental. São Paulo: Cortez, 1997, p. 53 – 112.
- KRISCHKE, Paulo J. "Atores sociais e consolidação democrática na América Latina: estratégias, identidades e cultura cívica", in Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: Desafios para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 1995, pp. 181-217.
- LEMOS, Amália I. G. de. (Org.) Turismo – Impactos Socioambientais. São Paulo: Hucitec, 1966.
- LENHARD, H. Jeffrey. Meio Ambiente e Pobreza - Estratégias de desenvolvimento para uma agenda comum. Trad. R. Jungmann. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed.,1992 [1989].
- LEONARD, Jeffrey. Meio Ambiente e Pobreza – Estratégias de Desenvolvimento para uma Agenda Comum. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1992.
- LONG, Norman. Introdução à Sociologia do Desenvolvimento Rural. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- MARQUES, J. O RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) dos poderosos e o Contra-Rima dos deserdados. São Paulo, NUPAUB/USP, 1992.
- MORAES, Antonio C. R. Meio Ambiente e Ciências Humanas. São Paulo: Hucitec, 1977.
- OLIVEIRA, A. E. "O homem e a preservação da natureza", In Ciência Hoje, 14(81): 34-40.
- PADUA, J. (Org.) Ecologia e Política no Brasil - Espaço e Tempo. Rio de Janeiro:

UPERJ, 1987.

- REDCLIFT, Michael & BENTON, (Ed.). Ted. Social Theory and The Global Environment. London: Routledge, 1994.
- ROMEIRO, Ademar et al (orgs.). "Meio Ambiente e Usos do Solo", Parte IV In: Reforma Agrária - Produção, Emprego e Renda. Rio de Janeiro: Vozes/IBASE/FAO, 1994, pp.143-171.
- SACCHS, Ignacy "Desenvolvimento sustentável, bio-industrialização descentralizada e novas configurações rural-urbana: os casos da Índia e do Brasil", In: VIERA, P. F. & WEBER, J. (Orgs.) Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento - Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental. São Paulo: Cortez, 1997, p. 469 – 494.
- SACCHS, Ignacy. Ecodesenvolvimento: Crescer sem Destruir. São Paulo: Edições Vértice, 1986.
- SACCHS, Ignacy. Espaços, Tempos e Estratégias do Desenvolvimento. São Paulo: Edições Vértice, 1986.
- SKLAIR, Leslie (Ed.) Capitalism & Development. London: Routledge, 1994.
- SOUZA, M. A, et al. Natureza e Sociedade de Hoje: Uma Leitura Geográfica. Col. O Novo Mapa Mundi, São Paulo: Hucitec, 1997.
- VIERA, e MAIMON (Orgs.) As Ciências Sociais e a Questão Ambiental-rumo à interdisciplinaridade. Belém do Pará: APED/NAEDA, 1993.
- VIERA, Paulo F. & WEBER, Jacques. (Orgs.) Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento - Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental. Trad. Anne Sophie de Pontbriand - Vieira, Christilla de Lassus. São Paulo: Cortez, 1997.
- VIERA, Paulo F. "A problemática ambiental e as ciências sociais no Brasil (1980-1990)", Boletim Informativo Bibliográfico, Rio de Janeiro, n. 33, 1o. semestre de 1992, p. 3-32.
- VIERA, Paulo F. "Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento", in: VIOLA, Eduardo J. et al. (org.) Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: Desafios para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 1995, p. 45-98.
- VIOLA, Eduardo et al. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania - Desafios para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 1995.
- ZAHLE, Pacelli M. "Meio Ambiente e reforma agrária: questões para discussão", Ciência e Cultura. São Paulo, v, 40, n. 8, pp. 748-60.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Duas auto-avaliações escritas e trabalho escrito (em duas etapas)

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Teoria Sociológica e a Questão Ambiental. Origem e Desenvolvimento dos Movimentos Ecológicos no Brasil. Desenvolvimento Sustentável: Pontos e Contrapontos.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MECÂNICA DAS ONDAS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
HID0	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	INTRODUÇÃO À TEORIA DE ONDAS E MARÉS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

--

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Histórico. Ondas de pequena amplitude. Propriedades das ondas. Ondas longas. Estatística de ondas por batedor. Estatística e espectro da onda. Força induzida pela onda. Propriedades não-lineares. Ondas não-lineares.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>TRANSPORTE DE SEDIMENTOS COSTEIROS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VII	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	MECÂNICA DAS ONDAS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

--

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Conceitos básicos da hidrodinâmica da onda. Camada limite em ondas. Fricção de fundo e turbulência na interação onda-corrente. Ondas na zona de surfe. Correntes induzidas pelas ondas. Distribuição das correntes na zona de surfe. Conceitos básicos do transporte de sedimentos. Distribuição vertical do sedimento suspenso em ondas e correntes. Transporte de sedimentos transversal. Transporte de sedimentos longitudinal.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAPHIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MODELOS HIDRODINÂMICOS DE SUPERFÍCIE LIVRE</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	FUNDAMENTOS DA OCEANOGRAPHIA FÍSICA DINÂMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

--

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Ondas na superfície livre. Modelagem matemática de escoamentos com superfície livre. Modelagem numérica. O modelo computacional. Estrutura do modelo computacional. Pré-processamento. Aplicação do modelo computacional. Pós-processamento. Calibração e validação.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MODELOS DE QUALIDADE DE ÁGUA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	MODELOS HIDRODINÂMICOS DE SUPERFÍCIE LIVRE			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Introdução. Reações cinéticas. Conservação de massa. Modelagem de transporte e transformações de solutos em corpos de água. Modelo matemático. Solução numérica. Modelos lagrangeanos. Modelos de qualidade de água em corpos de água.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MODELAGEM DE PROCESSOS MARINHOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO VI	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Histórico da modelagem em oceanografia física dinâmica. Balanços dinâmicos na oceanografia física. Métodos numéricos. Condições de contorno e validação. Dinâmica dos oceanos. Dinâmica do mar na plataforma continental. Modelagem da circulação em baías e estuários. Modelagem da qualidade da água. Modelagem de ecossistemas.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>RECURSOS HÍDRICOS</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
HID01113	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	GEOLOGIA GERAL OC PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA II			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	15	0	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	40	0		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver estudos de disponibilidade hídrica, considerando aspectos de quantidade e qualidade de água</li> <li>Estimar vazões máximas e mínimas em cursos d'água para diferentes períodos de retorno</li> <li>Estimar volumes de reservatórios de regularização</li> <li>Estudar aspectos de quantidade e qualidade de água em estuários e regiões costeiras, levando em consideração a interface águas interiores x costeiras.</li> <li>Desenvolver estudos relativos às condições de qualidade de água naturais e influenciadas por atividades antrópicas</li> <li>Participar em atividades relacionadas com planejamento, controle e gestão de recursos hídricos.</li> </ul>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)
<b>Conceitos e importância</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peculiaridades</li> <li>Ciclo hidrológico</li> <li>Qualidade da água</li> <li>Água como insumo energético</li> <li>Aproveitamento da água</li> <li>Controle de recursos hídricos</li> <li>Medidas estruturais e não estruturais</li> </ul>

**Distribuição, disponibilidade e situação no planeta, no Brasil e no estado**

- Distribuição da água na natureza
- Variação temporal e local da disponibilidade
- Demandas de água
- Análise disponibilidade-demanda

**Águas interiores e costeiras**

- Rios,
- Lagos e reservatórios
- Aquíferos subterrâneos
- Águas costeiras
- Estuários
- Intrusão salina
- Áreas de inundação
- Interface águas interiores costeiras

**Usos consuntivos e não consuntivos**

- Abastecimento urbano, industrial e rural
- Irrigação
- Geração de energia elétrica
- Navegação fluvial
- Recreação e harmonia paisagística
- Pesca e aquicultura
- Diluição, assimilação e transporte de esgotos sanitários e efluentes
- Usos ecológicos

**Usos múltiplos**

- Alternativas de aproveitamentos
- Benefícios

**Ciclo hidrológico ambiental**

- Intemperismo
- Energia
- Erosão e transporte de sedimentos
- Material particulado
- Nutrientes

**Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea**

- Hidrometeorologia
- Precipitações pluviométricas
- Regime hidrológico
- Infiltração e água no solo
- Aquíferos subterrâneos
- Balanços hídricos
- Modelos hidrológicos

**Vazões extremas**

- Influência do desmatamento e da urbanização
- Períodos de retorno de vazões máximas
- Curvas intensidade-duração-frequência de chuvas
- Fórmulas empíricas para estimativa de picos de cheias
- Método racional
- Hidrogramas unitários
- Modelos Chuva-vazão
- Métodos estatísticos de estimativa de vazões máximas
- Drenagem urbana e rural
- Medidas estruturais e não estruturais
- Períodos de retorno de vazões mínimas
- Curvas de duração e permanência
- Métodos estatísticos de estimativa de vazões mínimas

#### **Dimensionamento e operação de reservatórios**

- Aproveitamentos a fio d'água
- Reservatórios de regularização
- Determinação de volumes úteis
- Amortecimento de cheias
- Aproveitamento hidrelétrico
- Navegação

#### **Poluição e qualidade de água**

- Fontes de poluição pontuais e difusas
- Definição de qualidade de água
- Usos humanos e impactos sobre qualidade de água
- Fontes e caminhos da poluição
- Variação temporal e espacial de qualidade de água :
- Avaliação de qualidade de água
- Utilização de Materiais Particulados e Material Biológico

#### **Enquadramento de cursos d'água**

- Águas doces, salobras e salinas
- Classificação
- Padrões de qualidade
- Resolução CONAMA 357/05
- Enquadramento como ferramenta para planejamento
- Interrelação entre enquadramento e desenvolvimento econômico

#### **Autodepuração**

- Fenômenos intervenientes
- Depuração de cargas orgânicas
- Equação de mistura
- Curva de depressão de oxigênio
- Redução de microorganismos
- Modelos matemáticos

#### **Eutrofização**

- Conceito
- Fatores influentes
- Nutrientes limitantes
- Classificação de corpos d'água
- Modelos para classificação de níveis trópicos
- Efeitos sobre parâmetros de qualidade
- Alternativas de controle

#### **Monitoramento quali-quantitativo**

- Medições de vazões
- Programas de monitoramento
- Dimensionamento de redes
- Escolha de pontos e parâmetros
- Peridocidade
- Coleta e preservação de amostras
- Análise e interpretação de resultados

#### **Avaliação e índices de qualidade de água**

- Monitoramento versus avaliação
- Avaliação de qualidade de água
- Utilização de Materiais Particulados e Material Biológico
- Índices de qualidade água
- Índices bióticos

#### **Gestão: políticas, legislação e instrumentos**

- Política Nacional
- Políticas estaduais
- Lei Federal 9433/97
- Lei Estadual 5818/98
- Conselhos, comitês e agências
- Bacias hidrográficas como unidades de gerenciamento
- Outorga e cobrança
- Planos regionais e de bacias hidrográficas
- Gestão de águas costeiras
- Ferramentas computacionais para aplicação de instrumentos de gestão
- Sistemas de Suporte à Decisão

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Azevedo, L.G.T., Porto, R.L.L., Porto, M. – Sistema de Apoio a Decisão para o Gerenciamento Integrado de Quantidade e Qualidade da Água: Metodologia e Estudo de Caso – RBRH. Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Vol 3. N1. Jan/Mar 1998. p. 21-51
- Nogueira, V.P., Qualidade de Água em Lagoas e Reservatórios , cap.2 in : Hidrologia Ambiental, ABRH, p. 165-210, 1991
- Barth, F.T., Pompeu, C.D., Fill, H.D., Tucci, C.E.M., Kelman, J., Braga Jr., B.P.F. Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos. Coleção ABRH de Recursos Hídricos. Nobel/ABRH, 1987.
- BRASIL. Lei nº 9.433/97, de 8 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a política nacional de

recursos hídricos. Disponível em: <www.mma.gov.br >. Acesso em 2005.

- Canter, L. W. (1996): Environmental Impact Assessment. 2nd. Ed., McGraw-Hill, New York, 1996.
- Clark, J. W., Viessman Jr., W. e Hammer, M. J. Water Supply and Pollution Control, Third Edition, Harper & Row, New York, 1977.
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - Resolução Conama 357/05, , Brasília, SEMA, 2005.
- Dunne, T., Leopold, L.B. Water in Environmental Planning W.H. Freeman &Co., Nova York, 1995
- ESTADO DO ESPÍRITO SANTO .Lei nº 5.818/98, de 30 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos .Disponível em: <www.mma.gov.br >. Acesso em 2005.
- Goodman, A.S. Principles of Water Resources Planning, Prentice-Hall, 1984.
- Jørgensen, S. E. e Vollenweider, R. A. Guidelines for Lake Management: Principles of Lake Management. Shiga, ILEC/UNEP, 1988.
- Linsley, R.K. and Franzini, J.B. Engenharia de Recursos Hídricos, Editora da USP - McGraw Hill do Brasil Ltda - 1978
- Loucks, D.P., Stroinger, J.R. and Haith, D.A. Linsley, R.K. and Franzini, J.B. Water Resource Systems Planning And Analysis. Prentice Hall, Inc., 1981
- Mendonça, A.S.F. Stochastic Modeling of Seasonal Streamflow Ph.D. Thesis Colorado State University, 1987.
- Mendonça, A. S. F. Apostila do Curso ABES – Bases Técnicas para a Outorga e Cobrança pelo Uso da Água. ABES, Joinville, Manaus, Belém e Cuiabá, 2001 a 2003.
- Mendonça, A. S. F. Balanço Hídrico, Capítulo 6 do livro Hidrologia Aplicada à Gestão de Bacias Hidrográficas. FINEP/ABRH, 2001
- Mendonça, A. S. F. e Gastaldini, M.do C., Qualidade de Água ,Capítulo 15 do livro Hidrologia Aplicada à Gestão de Bacias Hidrográficas. FINEP/ABRH, 2001
- Pereira, A.S.F., Mendonça, A.S.F., Andrade Filho, M.C. Aspectos qualitativos das águas de Lagoas Costeiras e seus Fatores Influentes – Estudo de Caso : Lagoa Mãe-Bá, Espírito Santo. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, ABRH, pp 63-78, 2006.
- Pesce, S. F. e Wunderlin, D. A. Use of Water Quality Indices to Verify the Impact of Córdoba City (Argentina) on Suquia River . Water Research 34(11), pp 2915-2926, 2000.
- Righetto, A.M. Hidrologia e Recursos Hídricos EESC-USP, 1998
- Tucci, C.E.M (org) Hidrologia, Ciência e Aplicação Editora da Universidade, ABRH, 943p, 1993
- Silva, L. M. e Mendonça, A. S. F. Water Quality and Biotic Indices for a River polluted by Sewage and Industrial Effluent Discharges. SIDISA 2000, Trento, Itália, 2000.
- Tebbutt, T. H. Y. Principles of Water Quality Control. Fourth Edition, Pergamon Press, Oxford, Inglaterra, 1992.
- UNEP. Chemical Pollution: A Global Overview. Geneva, 1992.
- UNESCO, WHO e UNEP. Water Quality Assessment. Chapman e Hall, Cambridge, Inglaterra, 1992.
- Villela, S. M. e Mattos, A.: Hidrologia Aplicada - São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1975.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- 02 provas parciais

- 01 prova final
- 10 trabalhos práticos

**EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)**

Conceitos e importância. Distribuição, disponibilidade e situação no planeta, no Brasil e no Espírito Santo. Águas interiores e costeiras. Usos consuntivos e não consuntivos. Usos múltiplos. Ciclo hidrológico ambiental. Informações hidrológicas. Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea. Vazões Extremas. Dimensionamento e operação de reservatórios. Poluição e qualidade de água. Enquadramento de cursos d'água. Autodepuração. Eutrofização. Monitoramento quali-quantitativo. Avaliação e índices de qualidade de água. Gestão: políticas, legislação e instrumentos.

**APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)**

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

**ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)**

--



CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>FUNDAMENTOS DE DISPERSÃO EM CORPOS DE ÁGUA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
	DISCIPLINA			PERÍODO V	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	FUNDAMENTOS DE OCEANOGRAFIA FÍSICA DINÂMICA			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
	HORAS/AULA				
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e descrição das Unidades)
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)
Introdução. Difusão molecular. Difusão turbulenta. Dispersão longitudinal em rios e canais. Dispersão em outros corpos de água.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>MICROBIOLOGIA AMBIENTAL</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
DEA04815	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	FITOPLÂNCTON			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60 HORAS/AULA	45	0	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
10	0	05		0	

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

- Caracterizar os principais grupos de microrganismos ambientais;
- Reconhecer os principais ciclos biogeoquímicos;
- Identificar os principais grupos de bioindicadores de poluição antrópica;
- Caracterizar qualidade de águas sob o ponto de vista microbiológico;
- Caracterizar o solo do ponto de vista microbiológico;
- Caracterizar o processo de biodegradabilidade aeróbia e anaeróbia e respectivos microrganismos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

- Introdução e conceitos da microbiologia ambiental
  - Grandes Grupos de Microrganismos. Taxonomia baseada no sistema 16S. Nutrição e Crescimento. Desinfecção. Decomposição. Ciclagem Biogeoquímica.
- Métodos de Estudo em Microbiologia Ambiental
  - Contagem de microrganismos. Avaliação de Biomassa. Respirometria
- Microbiologia de Águas
  - Conceito de Qualidade de águas. Bioindicadores microbiológicos. Amostragem e avaliação microbiológica de águas e águas residuárias. Poluição e Controle.
- Microbiologia do Solo
  - Caracterização do ambiente do solo. Microrganismos do solo. Isolamento e Caracterização. A matéria Orgânica. Decomposição e Humificação. Interações no

<p>so.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodegradação e Biodeterioração <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceitos gerais. Compostos recalcitrantes e poluição. Contaminação ambiental. Bactérias do enxofre. Biocorrosão.</li> </ul> </li> <li>• Biorremediação de áreas impactadas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito de Biorremediação. Tipos. Bioatenuação. Biorremediação em ambientes aquáticos e terrestres. Estudos de Casos.</li> </ul> </li> <li>• Tratamento de Águas residuárias. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tratamento de esgotos. Principais microrganismos. Processos Aeróbios e Anaeróbios. Lagoas. Biorreatores. Sistemas de tratamento conjugados. Processos naturais.</li> </ul> </li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madigan, MT. Brock Microbiologia de Microrganismos - Prentice Hall. 2003</li> <li>• Maier, R.N. Pepper, P.L., Gerba C.P., Environmental Microbiology – Associated Press. 2000</li> </ul>

<b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas objetivas sobre as unidades revistas (2)</li> <li>• Seminários de apresentação de casos e Projetos (1)</li> <li>• Trabalhos e Exercícios propostos (1)</li> </ul>

<b>EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)</b>
Introdução. conceitos e Métodos de estudo em Microbiologia Ambiental. Microbiologia de ambientes aquáticos. Microbiologia de ambientes Terrestres. Biodegradação e Biodeterioração. Biorremediação. Tratamento de águas residuárias.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)		
CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

<b>ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)</b>

1. HIDROBIOLOGIA

a. STATUS: disciplina já existente

b. RESPONSABILIDADE: Departamento de Engenharia Ambiental

CAMPUS: GOIABEIRAS					
CURSO: OCEANOGRAFIA					
HABILITAÇÃO: BACHARELADO					
OPÇÃO:					
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: ENGENHARIA AMBIENTAL					
IDENTIFICAÇÃO: <b>HIDROBIOLOGIA</b>					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
HID04816	DISCIPLINA			PERÍODO IV	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
OPTATIVA	FITOPLÂNCTON			ANUAL	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
04	60	45	0	15	0
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
10	0	05		0	

**OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)**

- Caracterizar os principais grupos de microrganismos no meio aquático;
- Identificar os principais grupos de bioindicadores de poluição e em águas de abastecimento;
- Caracterizar a água como meio ecológico;
- Ilustrar técnicas de amostragem de águas para avaliação biológica;
- Relacionar as principais metodologias para análise físico- química e biológica;
- Caracterizar o processo de biodegradabilidade aeróbia e anaeróbia e respectivos microrganismos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)**

1. Introdução, conceitos e escopo da Hidrobiologia  
Definições. Campo de ação da Hidrobiologia Sanitária; Características gerais dos seres vivos e Principais Processos biológicos. Ecologia aquática. Classificação dos seres vivos.
2. A água como meio ecológico  
Estrutura e composição da água; características e Propriedades gerais; Mananciais, Lagos. Distribuição. Composição físico-química.

3.	Principais Métodos de Estudo em Hidrobiologia Amostragem. Microscopia; Preparações microscópicas; contagem de microrganismos; métodos quantitativos especiais; determinação de biomassa; microbiocidas; ensaios ecotoxicológicos; culturas de microrganismos.
4.	Controle de microrganismos em águas de abastecimento Microrganismos; Principais grupos de microrganismos; Toxidez; Controle Preventivo, Controle Corretivo;
5.	Efeitos Biológicos da Poluição Aspectos Gerais; Poluição Físico-química; Poluição Química; Indicadores Biológicos de Poluição. Sistemas Ecológicos de avaliação. IQA.
6.	Tratamento de Águas residuárias Autodepuração de cursos d'água. Lagoas; Wetlands; Tratamento anaeróbios. Tratamento aeróbio. Conjugação de Tratamentos.
7.	Eutrofização de corpos d'água Conceitos e caracterização. Modelos de Eutrofização. Sistemas de Avaliação. Estudos de Casos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Branco, SM. – Hidrobiologia Aplicada. 2ª. Edição. CETESB. 1998
- ESTEVES, F.A. 1998 Fundamentos de limnologia. 2a. edição. Interciência. ISBN 8571930082.
- BARNES R.S.K. & HANN, K. H. 1991. Fundamentals of aquatic ecology. Blackwell Scientific
- LEVINGTON, J. F. 1995. Marine Biology. Function, biodiversity, ecology. Oxford University Press.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Provas objetivas sobre as unidades revistas (2)  
Seminários de apresentação de casos e Projetos (1)  
Trabalhos e Exercícios propostos (1)

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Introdução. conceitos e escopo da Hidrobiologia. A água como meio ecológico. Principais Métodos de Estudo em Hidrobiologia. Controle de microrganismos em águas. Efeitos Biológicos da Poluição. Tratamento de Águas residuárias. Eutrofização de corpos d'água.

#### APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

### **7.3. Regulamento do estágio obrigatório e não-obrigatório**

O regulamentação abaixo é a transcrição dos artigos e parágrafos incluídos no Regimento do Curso de Oceanografia aprovado no Colegiado e na Conselho Departamental (CCHN). O Regimento encontra-se no momento na Prograd.

*Artigo 11º – É obrigatório ao aluno do Curso de Graduação em Oceanografia da UFES o cumprimento da disciplina Estágio Supervisionado.*

*Artigo 12º – O Estágio Supervisionado constitui-se em atividades práticas ligadas ao escopo do curso de Graduação em Oceanografia no qual o aluno terá contato direto com atividades comuns do mercado de trabalho na área escolhida para atuação futura.*

*Artigo 13º – As atividades supracitadas podem ser exercidas no âmbito da UFES ou em órgãos públicos ou privados fora do âmbito da mesma.*

*Artigo 14º – A integralização do estágio supervisionado dar-se-á formalmente pela aprovação, com aproveitamento mínimo, em uma disciplina obrigatória denominadas Estágio Supervisionado I, na qual o aluno deverá se matricular no quinto ou sexto período.*

*Artigo 15º – Serão computados como carga horária de Estágio Supervisionado somente aquelas exercidas a partir do terceiro período cursado.*

*Artigo 16º – É vetada a acumulação de comprovações de estágios em mais de duas instituições ou órgãos públicos ou privados diferentes, em cada disciplina de Estágio Supervisionado.*



*Artigo 17º – Todo o aluno matriculado na disciplina de Estágio Supervisionado I terá um supervisor pertencente ao quadro docente do Curso de Oceanografia.*

*§ 1º – Em caso de estágio realizado no âmbito da UFES, o supervisor será o próprio docente orientador do estágio.*

*§ 2º – Em caso de estágio realizado fora do âmbito da UFES, o supervisor será indicado pela Coordenação do Curso de Graduação em Oceanografia entre os membros do corpo docente do curso, de acordo com a afinidade de área de atuação, disponibilidade de carga horária e concordância do indicado.*

*§ 3º – A indicação do orientador/supervisor far-se-á através de um formulário específico apresentado à Coordenação do Curso com assinatura do orientador e aluno.*

*Artigo 18º – Caberá ao supervisor orientador de estágio:*

*- Acompanhar ou avaliar as atividades desenvolvidas pelo aluno, zelando sempre por sua inserção na carreira profissional e sua complementaridade com o escopo do Curso de Graduação em Oceanografia;*

*- Avaliar o relatório final do estágio apresentado pelo aluno, atribuindo nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) de acordo com a pontuação obtida nos itens de avaliação;*

*- Encaminhar à Coordenação do Curso de Graduação em Oceanografia os formulários de relatório final e a pauta oficial do Departamento correspondente à disciplina com a nota e frequência atingidas pelo aluno.*

*Artigo 19º – Caberá ao supervisor de estágio:*

*- Avaliar e referendar os formulários de relatório final apresentado pelo aluno e pelo responsável do estágio em órgãos públicos ou privados fora do âmbito da UFES;*

*- Encaminhar à Coordenação do Curso de Graduação em Oceanografia os formulários de relatório final e a pauta oficial do Departamento correspondente à disciplina com a nota e frequência atingidas pelo aluno.*

*Artigo 20º – O docente orientador de Estágio Supervisionado poderá orientar no máximo 3 (três) alunos no mesmo período.*

*Artigo 21º A Coordenação, a partir dos Formulários de "Orientação de Estágio Supervisionado" recebidos passará ao Departamento de Ecologia e Recursos Naturais o número de orientandos por orientadores para que a distribuição da carga horária seja distribuída e computada para os professores pelo Departamento, onde a disciplina está locada.*

*Artigo 22º – Os alunos que ingressam no Curso de Graduação em Oceanografia através de transferência, re-opção e novo curso deverão seguir os mesmos critérios.*

*§ Único – Os alunos transferidos de Cursos de Oceanografia de outras universidades que já realizaram estágio deverão apresentar os relatórios de acordo com a presente norma, porém acompanhados de uma carta de comprovação do Coordenador do Curso do qual o aluno é egresso. Os documentos serão referendados pelo supervisor do Estágio indicando para o aluno.*

#### **7.4. Regulamento do trabalho de conclusão de curso**

O regulamentação abaixo é a transcrição dos artigos e parágrafos incluídos no Regimento do Curso de Oceanografia aprovado no Colegiado e na Conselho Departamental (CCHN). O Regimento encontra-se no momento na Prograd.

*Artigo 34º – A Monografia de conclusão de curso constitui-se em pré-requisito para obtenção do Grau de Oceanógrafo na UFES.*

*Artigo 35º – A integralização da monografia dar-se-á formalmente pela aprovação, com aproveitamento mínimo, em duas disciplinas obrigatórias denominadas Monografia I e Monografia II, ao qual o aluno poderá se matricular pela primeira vez somente a partir do semestre que atender os requisitos de aluno finalista, segundo critérios estabelecidos no §4 do Artigo 12 da Resolução 16/2002 do Conselho de Ensino e Pesquisa da UFES.*

*Artigo 36º – O aluno matriculado no Curso de Graduação em Oceanografia deverá obrigatoriamente possuir um orientador de monografia, o qual deverá ser definido até 30 dias após o início das aulas no semestre em que for realizada a matrícula na disciplina Monografia I.*

*§ 1º – A indicação do orientador far-se-á através de um formulário específico apresentado à Coordenação do Curso com assinatura do orientador e aluno.*

*§ 2º – A aprovação do orientador de Monografia pelo Colegiado do Curso está condicionada ao comprometimento de oferta de infra-estrutura para desenvolvimento da mesma pelo orientador e a aprovação do Curriculum Vitae deste, em caso de orientador externo ao quadro docente da UFES.*

*§ Único – Os pesquisadores e/ou professores temporários vinculados a UFES, bem como os orientadores externos a Instituição, deverão assinar a orientação conjuntamente com um co-orientador pertencente ao quadro permanente, que seja capaz de conduzir o aluno à conclusão do trabalho de monografia.*

*Artigo 37º – É permitido ao aluno definir novo orientador, a qualquer momento, até o período de matrícula na disciplina de Monografia II.*

*§ 1º – A troca de orientador deve ser comunicada à Coordenação do Curso em carta assinada pelo aluno e orientador antigo com as devidas justificativas.*

*§ 2º – A aprovação da troca de orientador é de responsabilidade da Coordenação do Curso e só será feita após apresentação de novo projeto de monografia com cronograma de execução compatível com a duração da disciplina e com a assinatura do novo orientador.*

*§ 3º – Em caso de impedimento da atuação de algum orientador da Monografia no decorrer do trabalho, a Coordenação do Curso designará um novo orientador com anuência do aluno.*

*Artigo 38º – A Monografia de graduação é um documento cujo conteúdo deve resultar de uma pesquisa técnico-científica na área de oceanografia. Poderão ainda serem aceitos como monografia os itens abaixo:*

- a) Revisão bibliográfica abordando o estado da arte ou re-interpretação de assunto científico na área de oceanografia.*
- b) Estudos de Impacto Ambiental na área de oceanografia.*
- c) Diagnóstico ambiental em ambientes costeiros, estuarinos ou marinhos.*
- d) Planos de gestão, gerenciamento costeiro ou manejo de parques, reservas ou áreas de preservação marinhas ou estuarinas.*
- e) Planos de manejo de recursos vivos marinhos.*
- f) Produção de organismos marinhos (aquicultura).*

*§ Único – A formatação para apresentação da monografia seguirá as normas atualizadas da ABNT adotadas pela Universidade*

*Artigo 39º – As atividades de monografia podem ser exercidas no âmbito da UFES ou em órgãos públicos ou privados fora do âmbito da UFES.*

*Artigo 40º – O docente orientador de monografia do quadro da UFES poderá orientar, simultaneamente, no máximo 5 (cinco) alunos.*

*Artigo 41º - A Coordenação, a partir dos Formulários de "Orientação de Monografia" recebidos, informará ao Departamento de Ecologia e Recursos Naturais o número de orientandos por orientador. Caberá ao Departamento distribuir e computar a carga horária para os professores onde o orientador está lotado.*

*Artigo 42º – O aproveitamento na disciplina de Monografia I será obtido através da aprovação de um Projeto de Monografia a ser submetido à Coordenação do Curso até 10 dias antes do último dia letivo do semestre.*

*§ 1º – O Projeto de Monografia deverá ser assinado pelo orientador e pelo aluno.*

*§ 2º – O projeto deverá ser encaminhado a Coordenação do Curso em três cópias escritas juntamente com o formulário de encaminhamento (Anexo X) devidamente preenchido.*

*§ 3º – A Coordenação do Curso será responsável pela distribuição das cópias escritas para os membros da banca examinadora.*

*§ Único - A banca examinadora será composta pelo orientador e por mais dois membros, sendo um obrigatoriamente do corpo docente do Curso.*

*§ 4º – Os projetos submetidos serão apresentados publicamente em Seminário a ser organizado pela Coordenação do Curso e realizado na semana seguinte ao último dia letivo com presença obrigatória dos membros da banca e dos alunos matriculados na disciplina Monografia I.*

*§ 5º - Cada aluno terá no máximo 10 minutos para expor o conteúdo do seu projeto, após o qual haverá 5 minutos para arguição dos presentes.*

*§ 6º – Os membros da banca avaliarão o projeto de acordo com critérios estabelecidos em Formulário de Avaliação de Projeto de Monografia I.*

*§ 7º – A nota final será a média aritmética das notas atribuídas pelos três membros da banca.*

*§ Único – As sugestões e comentários feitos pelos examinadores serão encaminhados ao aluno avaliado.*

*§ 8º – A nota mínima para aprovação na disciplina de Monografia I é 7 (sete).*

*Artigo 43º - O aproveitamento na disciplina de Monografia II será obtido através da conclusão e aprovação da Monografia propriamente dito e deverá ser submetido a Coordenação do Curso até 20 dias antes da finalização do período letivo.*

*Artigo 44º - A Banca Examinadora titular da Monografia de graduação é composta por três membros sendo o orientador membro nato e presidente da Banca.*

*Artigo 45º – A composição da banca poderá ter um membro externo à Universidade Federal do Espírito Santo.*

*Artigo 46º A Monografia deve ser entregue em documento impresso em 3 vias impressas, carta de encaminhamento assinada pelo orientador, informando os nomes dos membros da Banca Examinadora (3 titulares e 1 suplente), e demais informações solicitadas pelo Coordenador do Curso, como data e horário da defesa.*

*Artigo 47º – A Coordenação do Curso tem um prazo máximo de 5 (cinco) dias contados a partir da data de entrega da monografia para providenciar a entrega das versões aos membros da Banca Examinadora.*

*Artigo 48º – A defesa da Monografia é um evento público onde o trabalho desenvolvido pelo aluno é por ele apresentado na forma de uma palestra ou conferência, seguindo-se a arguição pelos membros da Banca Examinadora.*

*§ 1º – A exposição do tema pelo aluno deve ser feita num período máximo de 30 minutos.*

*§ 2º – Cada membro da Banca Examinadora disporá de um período máximo de 15 minutos para arguição do candidato.*

*§ 3º – Finalizada a arguição, os membros da Banca Examinadora definirão, em reunião reservada, a nota a ser atribuída para a monografia do candidato.*

*§ 4º – A monografia deverá ser avaliada, no mínimo, quanto à apresentação (oral e escrita); estrutura do trabalho, alcance dos objetivos e maturidade científica.*

*§ 5º – A nota mínima para aprovação da monografia é 7 (sete).*

*§ 6º – Uma vez aprovado, o aluno deverá incorporar eventuais modificações sugeridas tendo como prazo máximo a data final de entrega das pautas, findo o qual este deverá enviar à coordenação do Curso uma cópia da versão final da monografia assinada pelos membros da banca e uma cópia digital (formato pdf) devidamente formatada que será incorporada a Biblioteca Virtual do Curso de Oceanografia.*

*§ 6º - Caberá ao Departamento entregar a ata de defesa ao presidente da banca antes da defesa e as folhas de aprovação para a assinatura dos membros da banca.*

*§ 7º - Caberá ao Presidente da Banca entregar a ata de defesa devidamente preenchida ao Departamento e as folhas de aprovação*



*assinada pelos membros da banca ao aluno, para que esta possa ser encadernada com a versão final.*

*Artigo 49º - Caberá ao orientador apresentar até o final do período letivo a pauta da disciplina devidamente assinada e preenchida com a nota final atribuída ao aluno que defendeu a monografia.*

*Artigo 50º. – No caso de algum projeto de Monografia resultar em patente de software e/ou equipamentos, a Coordenação do Curso, junto a Reitoria da UFES, deverão encaminhar de forma adequada a proteção à autoria da patente do produto.*

*Artigo 51º. Os projetos concluídos na Disciplina Monografia II que forem desenvolvidos com dados sigilosos de empresas poderão ter a apresentação final restrita a participação do público, desde que solicitado previamente pela empresa.*

*§ 1 – A solicitação da empresa deve ser encaminhada por escrito a Coordenação do Curso, que julgará a natureza e procedência do pedido.*

*§ 2 – Caso a solicitação da empresa seja julgada procedente, a apresentação será feita com a presença do orientador, dois responsáveis da empresa, o(a) Coordenador(a) do Curso e a banca avaliadora.*

## 7.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Mecanismo de comprovação</b>
1. Participação como ouvintes de palestras relacionados à área	Igual a duração da palestra.	Apresentação de documento comprobatório de presença na palestra – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
2. Palestras ministradas a comunidade	Três vezes a duração da palestra.	Apresentação de documento comprobatório da palestra ministrada pela instituição - avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
3. Organização de eventos científicos na área	Igual e declarada no documento.	Apresentação de documento comprobatório da comissão organizadora com carga horária dedicada. - avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
4. Visitas orientadas a empresas e instituições públicas relacionadas à área do curso	Igual a declarada no documento.	Relatório da visita apresentado pelo aluno e assinado pelo supervisor
5. Minicursos em congressos relacionados à área do	Igual à duração do minicurso.	Apresentação de documento comprobatório de presença no minicurso – avaliação do

curso		professor supervisor do enquadramento na área.
6. Apresentação de trabalhos oralmente em congressos relacionados a área do curso	Cinco horas por apresentação.	Apresentação de documento comprobatório da apresentação do trabalho – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
7. Apresentação de painéis em congressos relacionados a área do curso.	Cinco horas por apresentação.	Apresentação de documento comprobatório da apresentação do trabalho – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
8. Participação na direção de empresa júnior de oceanografia	Igual a declarada no documento.	Apresentação de documento comprobatório da participação na diretoria da empresa, especificando a carga horária – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
9. Participação em projetos de empresa júnior de oceanografia	Igual a declarada no documento.	Apresentação de documento comprobatório da participação no projeto da empresa, especificando a carga horária – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
10. Participação em projeto	Igual a declarada no	Apresentação de documento

de pesquisa como bolsista PIBIC ou PIVIC	documento.	comprobatório da PRPPG da participação no projeto, especificando a carga horária – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
11. Participação em projeto de extensão	Igual a declarada no documento.	Apresentação de documento comprobatório da PROEX da participação no projeto, especificando a carga horária – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.
12. Participação em monitoria	Igual a declarada no documento.	Apresentação de documento comprobatório da PROGRAD especificando a carga horária – avaliação do professor supervisor do enquadramento na área.

## 8. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

### 8.1. Diagnóstico do curso

#### Avaliação INEP 2004

O curso de Oceanografia da UFES foi criado em 1999, sendo avaliado pelo INEP em 2004. Em seu parecer final, os consultores do INEP

avaliaram o curso com o conceito “B” (condições boas). A avaliação ressalta a titularidade e qualidade do corpo docente como ponto alto do curso, ressaltando que deveria haver uma adequação às diretrizes curriculares visando em particular a implementação da etapa profissionalizante. Ainda segundo a avaliação os pontos mais carentes do curso estão associados a falta de espaço físico e ao acervo da biblioteca.

### **Avaliação das Competências, Habilidades e Conteúdos Curriculares Desenvolvidos**

Ao início de cada semestre os estudantes terão a oportunidade de avaliar os cursos realizados no semestre anterior, no que se refere aos seguintes aspectos: 1) organização – quesitos: alcance dos objetivos do curso, duração do curso, condições das instalações (salas de aula e laboratórios); 2) conteúdo programático – quesitos: adequação alcance dos objetivos e comprimento da carga horária; 3) avaliação do professor- quesitos: domínio do conteúdo programático, organização dos trabalhos, capacidade de comunicação do conhecimento. As informações obtidas irão subsidiar a Coordenação do curso quanto à adequação dos recursos e aos respectivos professores responsáveis pelas disciplinas a adoção de métodos e metodologias de ensino adequados.

## **8.2. Infra-estrutura**

Em termos de infra-estrutura disponível para o curso de Oceanografia podemos dividi-la em três aspectos:

### **Salas de aula:**

O conteúdo teórico da grade curricular do curso é ministrado em 4 salas de aula localizadas no prédio do IC-II. Dessas 4 salas de aulas disponibilizadas, somente uma é de uso exclusivo do curso. Neste sala de aula o professor tem a sua disposição um microcomputador, um equipamento de multimídia, retro-projetores, televisão e vídeo-cassete. Uma das salas que não é de uso exclusivo do curso possui uma televisão e aparelho de DVD.

### **Laboratórios de ensino:**

O curso tem a sua disposição 4 laboratórios de ensino: Sedimentologia, Geologia, Hidroquímica e Microscopia. Dentro da nova proposta de grade curricular, o Laboratório de Sedimentologia atenderá as disciplinas de Sedimentologia e Sedimentação Marinha. O Laboratório de Geologia atenderá a disciplina de Geologia Geral. O Laboratório de Hidroquímica atenderá as disciplinas de Introdução à Oceanografia Química, Oceanografia Química, Poluição Marinha, Introdução à Limnologia. Finalmente, o Laboratório de Microscopia atenderá as disciplinas de Fitoplâncton, Zooplâncton, Fundamentos de Bentologia, Comunidades Bentônicas, Ictiologia, Nectologia e Sedimentologia.

### **Laboratórios de pesquisa:**

Os laboratórios de pesquisa contribuem na formação do aluno de graduação em Oceanografia no que tange o desenvolvimento da disciplina de Estágio Supervisionado e de atividades complementares. Os seguintes laboratórios estão implementados no Departamento de Ecologia e Recursos Naturais:

- Laboratório de Fitoplâncton
- Laboratório de Zooplâncton
- Laboratório de Bentologia
- Laboratório de Nectologia
- Laboratório de Ictioplâncton/Ictiologia
- Laboratório de Limnologia e Planejamento Ambiental
- Laboratório de Sedimentologia e Geofísica Aplicada
- Laboratório de Geoquímica orgânica e Hidrogeoquímica
- Laboratório de Oceanografia Física e Modelagem numérica
- Laboratório de Geologia (Museu de Minerais e Rochas)

As atividades de pesquisa desenvolvidas pelos respectivos docentes responsáveis e pelos discentes associados propiciam o ingresso de recursos financeiros que permitem investimentos na aquisição de novos equipamentos e melhorias na infra-estrutura disponível. No que se refere à graduação, esse desenvolvimento se reflete num melhoramento das condições físicas disponíveis, além de oferecer oportunidades de experiência profissional aos alunos.

Em termos dos financiamentos obtidos nos dois últimos anos podemos citar:

- Recifes Artificiais Marinhos – Convênio IEMA-UFES
- Institutos do Milênio – Projeto Abrolhos – CNPq
- Simulação de estratégias de combate ao derramamento de óleo na costa do Espírito Santo – CNPq/CTPetro
- Sísmica da Baía de Vitória – FAPES/COPES
- Efeitos de ÓLEOs naturais e antrópicos sobre COMunidades bênticas de ambientes costeiros (OLEOCOM) - CNPQ Projeto universal

- Determinação das Fontes da Matéria Orgânica na Baía de Vitória e Canal da Passagem – FACITEC.

## **9. Atendimento às diretrizes curriculares nacionais para o curso.**

Não existe até o presente momento diretrizes curriculares aprovadas para o curso de Oceanografia. No entanto, em Junho de 1999 dentro da Comissão de Especialistas do Ensino de Geologia e Oceanografia, a sub-comissão de Oceanografia composta por Maria Inês Freitas dos Santos (Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, SC - CES de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar - Curso de Oceanografia) e Pedro José Castelli Vieira (Fundação Universidade Federal do Rio Grande - FURG, RS - Departamento de Oceanografia - Curso de Oceanologia) finalizou uma proposta de diretriz curricular que está em apreciação pelo Conselho Nacional de Educação(CNE). O item III do referido documento que trata dos conteúdos curriculares está transcrito abaixo:

### ***III– Conteúdos Curriculares***

*As Diretrizes Curriculares serão uma referência para as IES definirem seus currículos plenos, em termos de conteúdos básicos e conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades requeridas para os egressos da área/curso. Estes conteúdos devem ser definidos nas Diretrizes Curriculares a partir das necessidades de formação de recursos humanos de cada área de conhecimento, de acordo com a especialidade de cada IES, e justificando-se a importância de tais conteúdos em relação aos objetivos definidos na formação de diplomados em cada área. A presença de conteúdos*



*essenciais garante uma uniformidade básica para os cursos oferecidos, porém, as Diretrizes Curriculares devem garantir que as IES tenham liberdade para definir livremente, pelo menos metade da carga horária mínima necessária para a obtenção do diploma, de acordo com suas especificidades de oferta de cursos- Edital Nº 4 de 10 de dezembro de 1997.*

*O conteúdo curricular deverá contemplar a formação básica, geral e profissional do Oceanógrafo. Nas formações básica e geral, o currículo deverá incluir, no mínimo, os seguintes tópicos de estudo:*

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

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

*A **Formação Profissional** deverá contemplar os seguintes tópicos de estudo: Recursos Renováveis, Recursos não Renováveis, Gestão Ambiental e Processos Naturais. Entretanto, as IES poderão optar por uma formação profissional através de habilitações. Neste caso, o currículo de cada habilitação deverá incluir, pelo menos, um dos tópicos acima mencionados, desde que seja mantida a característica inter e transdisciplinar da Ciência Oceanográfica.*

*As IES poderão optar por oferecer um rol de disciplinas eletivas que virão contribuir para a formação geral do acadêmico e/ou contemplar sua formação profissional. Estas disciplinas eletivas poderão ser estabelecidas de acordo com as competências ou objetivos existentes nas IES e inseridas no contexto regional de cada uma delas, especialmente suprimindo áreas de conhecimento emergentes relacionadas às Ciências do Mar. Ainda, a critério das IES, estas disciplinas eletivas poderão se constituir num percentual da carga horária prevista para o curso.*

A presente proposta apresentada pelo Colegiado do Curso de Oceanografia atende as especificações feitas pelo presente documento em que pese que todos os itens são contemplados na grade curricular (obrigatória ou optativa) como uma disciplina propriamente dita ou então como um conteúdo inserido dentro de uma ou mais disciplinas.

Muita atenção e esforço da Coordenação foram empregados no sentido de ampliar a disponibilidade de disciplinas de caráter profissionalizante na forma de disciplinas optativas visando contemplar a deficiência relatada na avaliação feita no curso pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) em 2004. No parecer final da avaliação pode-se ler ...*"A adequação às diretrizes curriculares, em particular na etapa profissionalizante do Curso, precisa ser implementada."*

A tabela abaixo relaciona as diretrizes curriculares supracitadas e as disciplinas que contém os conteúdos requeridos.

Resolução CES/CNE nº , de Diretrizes Curriculares (Conteúdos)	Proposta Curricular Disciplinas
<p>O conteúdo curricular deverá contemplar a formação básica, geral e profissional do Oceanógrafo. Nas formações básica e geral, o currículo deverá incluir, no mínimo, os seguintes tópicos de estudo:</p> <p><b>Formação básica:</b></p> <p>Matemática</p> <p>Física</p> <p>Química</p>	<p>INTROD. AO ESTUDO DOS OCEANOS METODOLOGIA CIENTÍFICA</p> <p>- CÁLCULO I - CÁLCULO II - PROB. E ESTATÍSTICA I - PROB. E ESTATÍSTICA II</p> <p>- FÍSICA OC I - FÍSICA OC II</p> <p>- QUÍMICA I</p>

Geologia	GEOLOGIA GERAL OC
Biologia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BIOLOGIA VEGETAL</li> <li>- BIOLOGIA MOLECULAR</li> <li>- BIOQUÍMICA OC</li> <li>- ECOLOGIA</li> <li>- ZOOPLÂNCTON*</li> <li>- FUND. DE BENTOLOGIA*</li> <li>- ICTIOLOGIA*</li> </ul>
<b>Formação geral:</b>	
Oceanografia Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA QUÍMICA</li> <li>- OCEANOGRAFIA QUÍMICA</li> </ul>
Oceanografia Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INTRODUÇÃO À METEOROLOGIA</li> <li>- INTRODUÇÃO À OCEANOGRAFIA FÍSICA</li> <li>- FUND. DA OC. FÍSICA DINÂMICA</li> <li>- DINÂMICA FÍSICA DOS OCEANOS</li> <li>- INTRODUÇÃO À TEORIA DE ONDAS E MARÉ</li> <li>- OCEAN. FÍSICA COSTEIRA E ESTUARINA</li> </ul>
Oceanografia Biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FITOPLÂNCTON</li> <li>- ZOOPLÂNCTON</li> <li>- FUND. DE BENTOLOGIA</li> <li>- COMUNIDADES BENTÔNICAS</li> <li>- ICTIOLOGIA</li> <li>- NECTOLOGIA</li> </ul>
Oceanografia Geológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEDIMENTOLOGIA</li> <li>- ESTRAT. E AMB. DEPOSICIONAIS</li> <li>- MORF. DO FUNDO OCEÂNICO</li> <li>- SEDIMENTAÇÃO MARINHA</li> </ul>
Interações Oceanográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- POLUIÇÃO EM AMBIENTES AQUÁTICOS</li> <li>- MORFOLOGIA E PROCESSOS COSTEIROS</li> </ul>
Geomática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GEOLOGIA GERAL**</li> </ul>
<b>Formação Profissional</b>	
Recursos Renováveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PRINC. BIOLOGIA PESQUEIRA</li> </ul>
Recursos não Renováveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SEDIMENTAÇÃO MARINHA</li> </ul>
Gestão Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONSERV. ECOSISTEMAS COSTEIROS</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOCIOLOGIA E MEIO AMBIENTE</li> <li>• DIREITO AMBIENTAL</li> <li>• USO DE SOFTWARE EM OCEANOGRAPHIA</li> </ul>
--	---