



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO**

DELIBERAÇÃO nº024 /99

**Cria a disciplina Fundamentos de
Geoprocessamento na Oceanografia como Eletiva
do Departamento de Oceanografia do Instituto de
Geociências.**

O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso da competência que lhe atribui o artigo 11, parágrafo único do Estatuto, e com base no Processo nº 0461/DAA/99, aprovou e eu promulgo a seguinte Deliberação:

Art. 1º - Fica criada a disciplina Fundamentos de Geoprocessamento na Oceanografia, com 3 (três) créditos e carga horária de 75 (setenta e cinco) horas, eletiva, pertencente ao Departamento de Oceanografia do Instituto de Geociências

Art. 2º - A ementa da disciplina constitui o anexo único a esta Deliberação.

Art. 3º - A presente Deliberação entre em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

UERJ, em 30 de junho de 1999.

**ANTONIO CELSO ALVES PEREIRA
REITOR**



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(Continuação da Deliberação nº 024/99)

UERJ		PROGRAMA DE DISCIPLINA		1) ANO	2) SEM
				04	02
3) UNIDADE: INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS		4) DEPARTAMENTO OCEANOGRAFIA			
5) CÓDIGO	6) NOME DA DISCIPLINA FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO NA OCEANOGRAFIA			7) CH 75	8) CRÉD 03
9) CURSO(S) OCEANOGRAFIA DE MAIS CURSOS		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA			
		TIPO DE AULA	CARGA HORÁRIA	Nº DE CRÉDITOS	
		TEÓRICA	01	15	
		PRÁTICA	02	30	
		LABORATÓRIO	02	30	
		EXPOSIÇÃO	00	00	
		OUTROS (OBS.)	00	00	
11a) PRÉ-REQUISITO (A): CARTOGRAFIA X				12a) CÓDIGO GEO 234-7	
11b) PRÉ-REQUISITO (B):				12b) CÓDIGO	
11c) CO-REQUISITO				12c) CÓDIGO	

13) OBJETIVOS

Caracterização e utilização de técnicas de Geoprocessamento, evidenciando suas principais aplicações em Oceanografia.

14) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I – MÓDULO I: INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO

- 1.1. – Introdução
- 1.2. – Definição
- 1.3. – Sistemas Operacionais
 - 1.3.1. – Sistemas aplicativos
 - 1.3.2. – Sistemas de informação
 - 1.3.3. – Sistemas especialistas

Disciplina: FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO NA OCEANOGRAFIA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (Continuação)

II – MÓDULO II: INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL (GPS)

- 2.1. – Introdução
- 2.2. – Definição
- 2.3. – Satélites
- 2.4. – Acurácia do Sistema
 - 2.4.1. – Disponibilidade seletiva (S/A – Selective Availability)
- 2.5. – Coleta de atributos com GPS
- 2.6. – Equipamentos GPS
- 2.7. – Posicionamento diferencial (Differential GPS – DGPS)
- 2.8. – WADGPS (Wide Area Differential GPS)
- 2.9. – WAAS (Wide Area Augmentation on System)
- 2.10. – Aplicações do sistema GPS em Geociências
- 2.11. – Uso de GPS na Oceanografia

III – MÓDULO III: INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO

- 3.1. – Introdução
- 3.2. – Definições
- 3.3. – Sensores
- 3.4. – Energia
- 3.5. – Sensores remotos
- 3.6. – Espectro eletromagnético
- 3.7. – Fontes de radiação eletromagnéticas
- 3.8. – Sistemas sensores
 - 3.8.1. – Componentes Gerais
 - 3.8.2. – Tipos de Sensores
 - 3.8.2.1. – Passivos
 - 3.8.2.2. – Ativos
 - 3.8.2.3. – Não-imageadores
 - 3.8.2.4. – Imageadores
- 3.9. – Sistemas orbitais
 - 3.9.1. – Série LANDSAT
 - 3.9.2. – Série SPOT
 - 3.9.3. – Série ERS
 - 3.9.4. – Outros
- 3.10. – Estrutura das imagens
 - 3.10.1. – Pixel
 - 3.10.2. – Nível de Cinza
- 3.11. – Resolução das Imagens
 - 3.11.1. – Definição
 - 3.11.2. – Resolução espacial
 - 3.11.3. – Resolução espectral
 - 3.11.4. – Resolução radiométrica

Disciplina: FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO NA OCEANOGRAFIA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (Continuação)

- 3.12. – Introdução à interpretação visual de imagens
- 3.13. – Noções de processamento digital de imagens
 - 3.13.1. – Introdução
 - 3.13.2. – Histogramas
 - 3.13.3. – Aumento de contrastes
 - 3.13.4. – Cor
 - 3.13.5. – Classificações
 - 3.13.6. – Correção geométrica e registro de imagens
- 3.14. – Programas (Softwares) nacionais e internacionais de tratamento de imagens
- 3.15. – Uso do sensoriamento remoto na Oceanografia

IV – MÓDULO IV: INTRODUÇÃO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA – SIG (GIS – GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS)

- 4.1. – Introdução
- 4.2. – Conceitos cartográficos básicos
 - 4.2.1. – Sistema de coordenadas
 - 4.2.1.1. – Sistemas de coordenadas geográfica ou terrestres
 - 4.2.1.2. – Sistemas de coordenadas planas ou cartesianas
 - 4.2.2. – Projeções cartográficas
 - 4.2.3. – Datum
 - 4.2.4. – Modelos de elipsóide
 - 4.2.5. – Paralelo padrão
 - 4.2.6. – Latitude de origem
 - 4.2.7. – Longitude de origem
 - 4.2.8. – Escala
- 4.3. – Definição de SIG
- 4.4. – Componentes de um SIG
 - 4.4.1. – Hardware
 - 4.4.1.1. – Definição de características
 - 4.4.1.2. – Sistema central
 - 4.4.1.3. – Periféricos
 - 4.4.2. – Software
 - 4.4.2.1. – Definição
 - 4.4.2.2. – Módulos básicos de software
 - 4.4.2.2.1. – Coleta, padronização, entrada e validação de dados
 - 4.4.2.2.2. – Armazenamento e recuperação de dados
 - 4.4.2.2.3. – Transformação ou processamento de dados
 - 4.4.2.2.4. – Análise e geração de informação
 - 4.4.2.2.5. – Saída e apresentação de resultados
 - 4.4.3. – Recursos Humanos (peopleware)
 - 4.4.3.1. – Grupos funcionais, participantes e principais atribuições
 - 4.4.3.1.1. – Comitê político
 - 4.4.3.1.2. – Gerência de projeto
 - 4.4.3.1.3. – Grupo de projetistas

Disciplina: FUNDAMENTOS DE GEOPROCESSAMENTO NA OCEANOGRAFIA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (Continuação)

- 4.4.3.1.4. – Grupo de apoio a conversão de dados
- 4.4.3.1.5. – Representantes dos usuários
- 4.4.3.1.6. – Usuários e operadores
- 4.4.3.1.7. – Grupo de especialistas
- 4.4.4. – Dados
 - 4.4.4.1. – Tipo
 - 4.4.4.1.1. – Dados geográficos
 - 4.4.4.1.2. – Atributos espaciais e não espaciais
 - 4.4.4.2. – Fonte
 - 4.4.4.3. – Forma de aquisição
 - 4.4.4.4. – Categorias
 - 4.4.4.5. – Formato e representação
 - 4.4.4.5.1. – Vetorial
 - 4.4.4.5.2. – Raster
- 4.4.5. – Base de dados e sistema gerenciador de banco de dados
 - 4.4.5.1. – Definição
 - 4.4.5.2. – Armazenamento e gerenciamento
- 4.4.6. – Técnicas de análise
 - 4.4.6.1. – Pré-processamento
 - 4.4.6.2. – Processamento
- 4.4.7. – Visualização e apresentação
 - 4.4.7.1. – Tipos
 - 4.4.7.2. – Principais recursos
- 4.5. – Aplicações de um SIG
- 4.6. – Principais SIGs nacionais e internacionais
- 4.7. – Uso de SIGs na Oceanografia

V – MÓDULO V: INTRODUÇÃO À INTEGRAÇÃO ENTRE SIG/GPS E SIG E SENSORIAMENTO REMOTO

- 5.1. – Sistemas Integrados
- 5.2. – Aplicações na Oceanografia

PRÁTICA:

- 1. – Manuseio de GPS
- 2. – Entrada de dados, com a utilização de scanner e mesa digitalizadora
- 3. – Exercícios dirigidos, com SIGs nacionais e internacionais
- 4. – Interpretação visual de imagens
- 5. – Tratamento de imagens, utilizando-se programas nacionais e internacionais
- 6. – Utilização de ferramentas atuais de visualização e apresentação de resultados (ex.: terminal de vídeo, impressora, plotter, sistemas multimídia, outros)
- 7. – Geoprocessamento e Internet
 - 7.1. – Atualização da Home Page da disciplina



15) BIBLIOGRAFIA

- ARONOFF, S. – Geographic Information System: A management perspective. Ottawa, WDL, 295 p.
- BURROGH, P. A. – Principles of Geographical Information Systems for land resources Assessment. Oxford, Claredon, 1989, 191 p.
- CHRISMAN, N. – Exploring Geographic Information Systems. New York, John Wiley & Sons, 1997, 298 p.
- CRÓSTA, A. P. – Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. IG – UNICAMP, Campinas – SP, 1992, 170 p.
- DeMERS, M.N. – Fundamentals of Geographic Information Systems. New York, John Wiley & Sons, 1997, 298 p.
- FERRARI, R. Viagem ao SIG: planejamento estratégico, viabilização, implantação e gerenciamento de sistemas de informação geográfica. Sagres Editora, Curitiba – R, 1997, 171 p.
- NOVO, E. M. L. M. – Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. Edgard Blücher Ltda. 2º edição, 1995. 3008 p.
- LILLESAND, T. M., KIEFER, R. W. Remote sensing and image interpretation. New York, John Wiley & Sons, 1994, 750 p.

DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

Notas de aula (intranet e internet)
Links de interesse (internet)

16) OBSERVAÇÃO:

17) PROFESSOR PROPONENTE		18) CHEFE DO DEPTO.		19) DIRETOR UNIDADE:	
DATA	ASSINATURA/MAT.	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA