



PLANO DE ENSINO			
Código	Disciplina	Horas	Créditos
OCE410085	Tópicos Especiais em Oceanografia IV: ESTUDOS MORFODINÂMICOS ATRAVÉS DE VÍDEO IMAGEAMENTO	60	4

OBJETIVO: Objetivo geral
Compreender como o vídeo imageamento pode ser utilizado como uma ferramenta no estudo dos processos morfológicos e dinâmicos em praias arenosas.
Objetivos Específicos:
<ul style="list-style-type: none">• Capacitar os alunos para o uso da técnica de vídeo e de ferramentas envolvidas tanto para uso acadêmico quanto para uso não acadêmico;• Gerar produtos através da técnica de vídeo que proporcionem aos alunos identificar feições costeiras que favorecem na classificação estágio praias;• Ilustrar como a ferramenta de vídeo pode ser utilizada no estudo dos processos costeiros.

EMENTA: Monitorar a zona costeira, sobretudo o ambiente praias, tem sido um constante desafio aos pesquisadores, tendo em vistas as diferentes escalas temporais e espaciais envolvidas bem como a hostilidade deste ambiente. Nesse sentido, o vídeo imageamento do ambiente praias tem sido uma das ferramentas mais versáteis em estudos morfodinâmicos. Durante a realização deste curso, serão abordados aspectos relacionados ao surgimento do monitoramento por meio do vídeo, a sua estrutura em termos de hardware e software, sua aplicação no estudo de praias e seus sub-ambiente, na hidrodinâmica e por fim na gestão costeira.
--

PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL: Pedro de Souza Pereira				
PROFESSOR (A) DA DISCIPLINA QUANDO EXTERNO AO PROGRAMA:				
Linha de Pesquisa	Forma	Período	Horas Teóricas	Horas teórico-práticas
DGC	Semestral	De 31/08/2020 a 13/11/2020	60 horas teóricas	00 horas teórico-práticas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Tópico 1: Processamento e operações de imagens digitais.
Tópico 2: Calibração das Imagens.



- Tópico 3: Morfodinâmica de praias.
- Tópico 4: Feições morfológicas.
- Tópico 5: Instrumentos óticos.
- Tópico 6: Ações de gestão com vídeo.
- Tópico 7: Stereo Video.

METODOLOGIA

A metodologia de ensino será baseada em metodologias ativas e de projetos onde a cada unidade os alunos serão desafiados a pesquisarem e descobrirem aspectos relacionados ao vídeo imageamento (extração de frames, estatística com frames, geração de stacks, classificação morfodinâmica, etc.). Ao longo da disciplina, pretende-se realizar encontros síncronos com duração de até 1 hora uma vez por semana (15 horas). Todos os encontros virtuais serão gravados e disponibilizados de forma assíncrona. Além dos encontros, será também disponibilizado texto, vídeos e outros conteúdos em formato digital para complementar as atividades assíncronas estimulando múltiplas experiências sensoriais aos alunos. Ao longo da disciplina os alunos serão estimulados a interagirem e resolverem problemas juntos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será verificada a partir das notas obtidas em:

- a) Entrega dos códigos computacionais e seus produtos ao final da disciplina (20%)
- b) Participação nas aulas (10%)

CRONOGRAMA

Unidade	Aula	Conteúdo
	02/03/2020 a 06/03/2020 (4 horas- aula)	Introdução ao vídeo imageamento costeiro. Introdução a toolbox de imagens
	09/03/2020 a 13/03/2020 (4 horas- aula)	Retificação e calibração de imagens
1	31/08/2020 a 04/09/2020 (4 horas- aula)	Tópico 1: Processamento e operações de imagens digitais. Aula síncrona dia 31/08 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA

Campus Prof. João David Ferreira Lima — Trindade

FONE: +55 (48) 3721-3527

Site: pgoceano.paginas.ufsc.br e-mail: pgoceano@contato.ufsc.br



1	07/09/2020 a 11/09/2020 (4 horas- aula)	Seminário Aula síncrona dia 21/09 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (4 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
2	14/09/2020 a 18/09/2020 (3 horas- aula)	Tópico 3: Morfodinâmica de praias. Aula síncrona dia 28/09 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
2	21/09/2020 a 25/09/2020 (5 horas- aula)	Seminário Aula síncrona dia 05/10 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
3	28/09/2020 a 02/10/2020 (4 horas- aula)	Tópico 3: identificação de estágios. Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
3	05/10/2020 a 09/10/2020 (4 horas- aula)	Seminário Aula síncrona dia 19/10 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (4 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
3	12/10/2020 a 16/10/2020 (3 horas- aula)	Tópico 4: Feições morfológicas Aula síncrona dia 26/10 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
4	19/10/2020 a 23/10/2020 (5 horas- aula)	Seminário Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
5	26/10/2020 a 30/10/2020 (4 horas- aula)	Tópico 5: Instrumentos óticos. Aula síncrona dia 09/11 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (4 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.
6	02/11/2020 a 06/11/2020 (3 horas- aula)	Tópico 6: Ações de gestão com vídeo. Aula síncrona dia 23/11 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle. Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.



7	09/11/2020 a 13/11/2020 (5 horas- aula)	<p>Tópico 7: Stereo Video .</p> <p>Aula síncrona dia 07/09 às 09:00 (1 hora-aula) via Moodle.</p> <p>Atividade assíncrona (3 horas-aula): co-criação de códigos computacionais para tratamento de imagens de vídeo.</p>
---	---	---

Matriz Instrucional

Unidade s e CH	Objetivos de aprendizagem	Conteúdos	Modalid ade de ensino	Recursos didáticos	Estratégia s de interação	Avaliaç ão
<i>Qual tópico de conteúdo a ser trabalhado e qual a carga horária desse tópico?</i>	<i>Ao final deste tópico o aluno deverá ser capaz de?</i>	<i>Quais conteúdos contribuirão para que o estudante atinja os objetivos de aprendizagem/competências?</i>	<i>Será presencial ou a distância?</i>	<i>Quais os recursos serão utilizados para a apresentação dos conteúdos? Qual mídia melhor apresenta tal conteúdo?</i>	<i>Quais as estratégias e possibilidades de interação entre os diferentes atores? Quais recursos promoverão essa interação?</i>	<i>Como será avaliado se o aluno atingiu os objetivos de aprendizagem/competências propostos?</i>
1 - Processamento 24 h	Conhecer a fundamentação básica dos estudos com vídeo	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Aquisição de imagens • Usos 	A distância	Texto + ppt + vídeo + fórum	Aula expositiva dialogada, com uso de multimídias	Avaliação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.
2- Calibração 8 h	Fundamentação teórica das técnicas de calibração	<ul style="list-style-type: none"> • Correção de imagens 	A distância	Texto + ppt + vídeo + fórum	Aula dialogada, com uso de ferramentas multimídias	Avaliação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.
3- Morfodinâmica 20h	Compreender como o vídeo assessora na classificação morfodinâmica de praias.	<ul style="list-style-type: none"> • Classificações • Mobilidade da zona de surfe 	A distância	Texto + ppt + vídeo + fórum	Aula expositiva dialogada, com uso de multimídias	Avaliação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA

Campus Prof. João David Ferreira Lima — Trindade

FONE: +55 (48) 3721-3527

Site: ppgoceano.paginas.ufsc.br e-mail: ppgoceano@contato.ufsc.br



4- Feições morfológicas 8 h	Formas de identificação das feições costeiras	<ul style="list-style-type: none"> • Linha de praia • Bancos arenosos • Dunas 	A distância	Vídeo + Áudio	Aula dialogada, com uso de ferramentas multimídias	Avaliação da atividade Glossário/ Multimídia Avaliação a distância.
5- Instrumentos óticos 12h	Compreender como séries temporais de intensidade luminosa podem ser utilizados como instrumentos oceanográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Processos mais comuns • Confeção de stacks • Técnicas de mapeamento 	A distância	Texto + ppt + vídeo + fórum	Aula expositiva dialogada, com uso de multimídias	Avaliação do questionário. Avaliação de projeto. Avaliação a distância.
6- Ações de gestão com vídeo.	Compreender como o vídeo pode ser utilizado em ações de gestão	<ul style="list-style-type: none"> • Processos mais comuns • Gerenciamento de praias • Técnicas de mapeamento 	A distância	Texto + ppt + vídeo + fórum	Aula expositiva dialogada, com uso de multimídias	Avaliação do questionário. Avaliação de projeto. Avaliação a distância.
7- Stereo Video	Técnicas de medições da altura das ondas	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentação técnica de stereo • Aplicações 	A distância	Texto + ppt + vídeo + fórum	Aula expositiva dialogada, com uso de multimídias	Avaliação do questionário. Avaliação de projeto. Avaliação a distância.

BIBLIOGRAFIA



Bibliografia	Básica: <p>Aarninkhof, S.G.J.; Turner, I.L.; Dronkers, T.D.T.; Caljouw, M.; Nipius, L. 2003. A video based technique for mapping intertidal beach bathymetry. <i>Coast. Eng.</i> 49, 275–289.</p> <p>Harley, M. D.; Turner, I. L.; Short, A. D.; Ranasinghe, R. 2011. Assessment and integration of conventional, RTK-GPS and image-derived beach survey methods for daily to decadal coastal monitoring. <i>Coast. Eng.</i> 58, pp.194–205.</p> <p>Harley, M. D.; Kinsela, M. A.; Sánchez-García, E.; Vos, K. 2019. Shoreline change mapping using crowd-sourced smartphone images. <i>Coastal Engineering</i>.</p> <p>HOLMAN, R.A., SYMONDS, G., THORNTON, E.V., and RANASINGHE, R., 2006. Rip spacing and persistence on an embayed beach. <i>Journal of Geophysical Research</i>, 111, C01006, doi:10.1029/2005JC002965.</p> <p>LIPPMANN, T.C. and HOLMAN, R.A., 1989. Quantification of sand- bar morphology: A video technique based on wave dissipation. <i>Journal of Geophysical Research</i>, 94(C1), 995- 1011.</p> <p>Sembiring, L., Van Dongeren, A., Winter, G., Van Ormondt, M., Briere, C., Roelvink, D., 2014. Nearshore bathymetry from video and the application on rip current predictions for The Dutch Coast. In: Green, A.N. and Cooper, J.A.G. (eds.), <i>Proceedings 13th International Coastal Symposium (Durban, South Africa)</i>, <i>Journal of Coastal Research</i>, Special Issue No. 70, pp. 354-359.</p> <p>Remote Sensing Is Changing Our View of the Coast: Insights from 40 Years of Monitoring at Narrabeen-Collaroy, Australia</p> <p>TURNER, I.L.; AARNINEIOF, S.G.J.; DRONKERS, T.D.T., and MCGRATH, J., 2004. CZM applications of Argus coastal imaging at the Gold Coast, Australia. <i>Journal of Coastal Research</i>, 20(3), 739-752. West Palm Beach (Florida)</p> <p>Vousdoukas, M. I.; Wziatek, D.; Almeida, L. P. 2012. Coastal vulnerability assessment based on video wave run-up observations at a mesotidal, steep-sloped beach. <i>Ocean Dynam.</i> 62, pp.123-137.</p>
---------------------	---