

Dados de identificação

Disciplina Tópicos Especiais em Computação DLXX: Computational Photography
 Período Letivo 2021/1
 Professor Responsável Manuel Menezes de Oliveira Neto
 Sala CMP570
 Carga horária (horas) 60 H

Dados adicionais

Data efetiva de início

(Art. 9o, §1o - O plano de ensino adaptado deverá refletir, no que couber, as datas efetivas de início e realização das atividades.)

Súmula

Fotografia convencional versus fotografia computacional. Espaços de cores. Imagens com alta faixa dinâmica. Ferramentas matemáticas. Transformada de Fourier, convolução e deconvolução. Fotografia épsilon (incremental) e fotografia codificada. Composição de imagens. Filtragem com preservação de arestas. Campos de luz (light fields) e câmeras plenópticas. Câmeras programáveis.

(Art. 5o, §1o - A súmula, os conteúdos a serem abordados e os objetivos de aprendizagem não poderão ser modificados.)

Objetivos

Familiarizar os estudantes com conceitos e técnicas avançadas de fotografia computacional, provendo uma sólida fundamentação teórica, além de experiência prática com os principais algoritmos da área.

(Art. 5o, §1o - A súmula, os conteúdos a serem abordados e os objetivos de aprendizagem não poderão ser modificados.)

Conteúdo Programático

Título	Conteúdo	Semana	Formato
Fundamentos	Introdução à Fotografia Computacional	1	Remoto
	Anatomia de Câmeras Digitais	1, 2	Remoto
	Outros Tipos de Câmeras (Time-of-Flight Cameras, Infrared Cameras, Microsoft Kinect, etc.)	3	Remoto
Imagens HDR	Fundamentos de Cores e Espaços de Cores	4	Remoto
	Imagens com Alta Faixa Dinâmica (HDR) e Algoritmos de Tone Mapping	4	Remoto
Segmentação e Composição de	Intelligent Scissors, K-Means, Métodos de Minimização de Energia, e Graph-cuts	5	Remoto
	Alpha Blending, Composição utilizando Pirâmides Laplacianas, Operadores Diferenciais sobre Vetores,	6-7	Remoto
Ferramentas Matemáticas	Transformada de Fourier, Fórmula de Euler e a Transformada de Fourier	8	Remoto
	Teoremas da Amostragem e da Convolução	9	Remoto
	A Transformada Discreta de Fourier e suas Propriedades	10	Remoto
Deconvolução e Fotografia	Deconvolução, Degradação de Imagens Digitais, Filtragem Inversa e o Filtro de Wiener, e Técnicas	11	Remoto
	Fotografia Codificada, Codificação por Abertura, Obtenção de Mapa de Profundidade a partir de uma	12	Remoto
Filtragem com Preservação de	Filtragem com Preservação de Arestas, Filtragem Geodésica versus Euclideana, Transformada de	12	Remoto
	Light Fields, Câmeras Plenópticas, Abertura Sintética e Refoco	13	Remoto
Tópicos Especiais	Tópicos Especiais e Assuntos Recentes Selecionados pelo Professor	13-14	Remoto

(Art. 5o, §1o - A súmula, os conteúdos a serem abordados e os objetivos de aprendizagem não poderão ser modificados.)

[Ajustar a](#) [Selecionar](#)

Metodologia*Estratégias didáticas em atividades remotas*

As atividades ocorrerão de forma síncrona ou assíncrona. As atividades síncronas ocorrerão nos horários regulares da disciplina, em datas especificadas no cronograma, através do Microsoft Teams e serão gravadas para posterior consulta pelos estudantes.

Todas as atividades serão propostas, entregues e avaliadas no Moodle da disciplina, onde constará as instruções a serem seguidas para sua realização.

(Art. 11 - Os Planos de Ensino adaptados deverão prever atividades síncronas e assíncronas. §1º - As atividades síncronas que visem

Estratégias didáticas em atividades presenciais

Não serão realizadas atividades presenciais.

Recursos disponibilizados

As atividades previstas assim como as instruções para sua realização serão disponibilizadas no Moodle do INF. Eventuais componentes externos ao Moodle e necessários para a realização das atividades estarão indicados no próprio Moodle.

(Art. 10 - Os planos de ensino adaptados deverão prever obrigatoriamente a utilização de um dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs)

Recursos computacionais

Para acompanhar as atividades previstas é necessário ter acesso regular à Internet. As atividades instrucionais síncronas serão realizadas através do Microsoft Teams, e podem ser acompanhadas através de computador (com microfone) ou smartphone.

Carga Horária*Teórica*

60h

Prática

0h

Experiências de Aprendizagem

O conteúdo programático previsto para cada semana será apresentado na forma de aulas síncronas ou assíncronas, as quais serão gravadas e disponibilizadas através do Moodle da disciplina.

Crítérios de Avaliação

projeto final. Os trabalhos e projeto final serão avaliados com nota entre 0,0 e 10,0.

Ao longo do semestre, serão realizados:

i. Cinco trabalhos práticos (TP) realizados individualmente. A nota de cada trabalho corresponderá a 15% da nota final (NF);

ii. Um projeto final (PF) a ser realizado em grupos de até dois estudantes, representando 25% da nota final. O tema do projeto final será acertado entre o professor e cada grupo individualmente.

A conversão da NF para conceitos é feita por meio da seguinte tabela:

forma remota e assíncrona. §1º - A metodologia avaliativa remota a ser utilizada deve estar detalhada no Plano de Ensino adaptado. §2º - No

Atividades de Recuperação Previstas

Aos discentes cujas notas finais forem inferiores a 6,0 (seis) será dada a oportunidade de realizar recuperação através de uma prova que versará sobre todo o conteúdo da disciplina, com nota entre 0,0 e 10,0. Caso o(a) discente obtenha na prova de recuperação nota igual ou superior a 6,0 receberá o conceito 'C'. Do contrário, receberá o conceito 'D'.

Bibliografia

Com alterações

Diversos autores. Artigos científicos, disponíveis através do Portal de Periódicos da CAPES.
domínio público ou ser disponibilizada pelo docente.)