



Res. N°65/20-CEPE

Ficha 2 (variável)

Disciplina: SIG Código: GA122

Natureza:
(x) Obrigatória () Semestral () Anual () Modular
() Optativa

Pré-requisito: GA105 Co-requisito: - Modalidade: () Presencial () Totalmente EAD () CH em EAD:
(X) 100% ERE (Ensino Remoto Emergencial, Res. N°65/20-CEPE)

CH Total: 60h														
CH Semanal (somadas as atividades síncronas e assíncronas) 6 h	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Extensão (EXT):	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):	Prática como Componente Curricular (PCC):				
														Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFPEXT-PCC)

EMENTA (Unidade Didática)

Sistemas de Informação Geográfica, Modelos de dados e estruturas de dados, Operações com dados espaciais, Qualidade geométrica e semântica dos dados espaciais, Modelos Digitais de Superfície, Modelos Digitais de Terreno.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

1. Sistemas de Informação Geográfica - conceitos

- Definições de SIGs
- Componentes de um SIG
- Diferentes SIGs presentes no mercado

2. Modelos de dados e estruturas de dados

- Modelagem de um SIG
- Estrutura de dados vetorial / matricial
- Fontes de dados
- Organização dos dados
- Topologia

3. Operações de análise espacial com dados espaciais

- Operações em vetores
- Operações em matrizes

4. Modelos Digitais de Superfície /Modelos Digitais de Terreno

- Processo de modelagem digital do terreno
- Estruturas de dados: grade retangular, TIN
- Interpoladores
- Utilização do DTM

5. Desenvolvimento de aplicação em SIG

- Proposição de uma aplicação em SIG

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno nos conceitos sobre Sistemas de Informações Geográficas, bem como na solução de problemas envolvendo esta tecnologia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Entender os conceitos de SIG e de informação espacial.
2. Entender o conceito de modelo de dados e estrutura de dados.
3. Entender as análises espaciais realizadas nas diferentes estruturas de dados.
4. Entender a modelagem digital de terreno.
5. Resolver problemas espaciais utilizando SIG.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

No período especial, com a metodologia de Ensino Remoto Emergencial (ERE), a condução da disciplina será feita através de ambiente virtual de aprendizagem, disponível na UFPR Virtual, e seguirá os seguintes procedimentos:

- A disciplina de 60h será ministrada em 10 semanas. A carga horária semanal está dividida em 5 horas de atividades assíncronas e 1 hora de atividade síncronas, totalizando 6 horas de aula por semana.
- As atividades assíncronas da disciplina serão conduzidas no ambiente virtual da UFPR (<https://ufprvirtual.ufpr.br/>), por meio de videoaulas gravadas, materiais complementares e atividades propostas. É de responsabilidade do aluno verificar o seu acesso à UFPR Virtual.
- As atividades semanais iniciam-se toda segunda-feira, onde serão disponibilizados os materiais didáticos e atividades da semana na UFPR Virtual.
- As atividades síncronas, acontecerão às quintas-feiras das 09:30h às 10:30h e das 10:30h às 11:30h, onde serão realizados encontros online para conversar e sanar as dúvidas dos alunos (atividades remotas síncronas). Será utilizado videoconferência pela ferramenta *Teams*, do Office 365. Para o uso desta ferramenta, será necessário que o aluno utilize seu e-mail institucional (@ufpr.br) e acesse a plataforma por computador ou smartphone, e tenha conexão à internet e dispositivos para acesso a áudio e vídeo. É de responsabilidade do aluno verificar o acesso ao seu e-mail institucional.
- As atividades propostas estão indicadas no cronograma a seguir, bem como o prazo limite para cada atividade. Não serão aceitas atividades fora do prazo. O envio das atividades deve ser feito exclusivamente em campo específico indicado no ambiente da UFPR Virtual.
- Dúvidas individuais dos alunos serão atendidas no prazo de até 2 dias úteis, em horário de expediente, pela docente responsável, pelo e-mail (luciene@ufpr.br), ou via plataforma UFPR Virtual. Demais dúvidas devem ser direcionadas para os encontros síncronos da turma.
- **Critério de Controle de Frequência:** O envio das atividades assíncronas previstas no cronograma, atendendo a todos os requisitos solicitados e dentro do prazo, equivalerão as horas indicadas de presença de cada atividade conforme consta neste documento. Atividades parcialmente entregues (atende parcialmente aos requisitos solicitados), concederão presença proporcional à atividade realizada pelo aluno. Atividades não entregues no prazo estipulado neste documento contarão como ausência.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio do envio de relatórios das atividades práticas, que poderão ser individuais ou em grupo, em função da atividade a ser desenvolvida.

Atividade	Frequencia	Nota	Peso
TP1	5h	não se aplica	não se aplica
TP2	5h	de 0 a 100	10%
TP3	10h	de 0 a 100	10%
TP4	10h	de 0 a 100	20%
TP5	10h	de 0 a 100	10%
TP6	20h	de 0 a 100	50%

- A Média Final das atividades entregues será computada da seguinte forma:

$$\text{Média Final} = \text{TP2} * 0,1 + \text{TP3} * 0,1 + \text{TP4} * 0,2 + \text{TP5} * 0,1 + \text{TP6} * 0,5$$

- Aqueles alunos matriculados que atingirem Média Final igual ou superior a 70 (setenta) e com “frequência” superior a 75% estarão APROVADOS na disciplina.
- Aqueles alunos matriculados que atingirem Média Final inferior a 40 (quarenta) e/ou “frequência” inferior a 75% estarão REPROVADOS na disciplina.
- Aqueles alunos matriculados que atingirem Média Final igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 70 (setenta), com “frequência” superior a 75%, poderão realizar o EXAME FINAL da disciplina (conforme calendário detalhado em anexo). O EXAME FINAL será

realizado sincronamente na data e horário pré-determinados.

- Aqueles alunos matriculados que não atingirem Média Final igual ou superior a 50 (cinquenta) no Exame Final estarão REPROVADOS na disciplina.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES*

Data de início: 09/11/2020

Data de fim: 11/03/2021

Atividades síncronas: quinta-feira das 9:30h às 10:30h e das 10:30h às 11:30h

CRONOGRAMA GERAL:

Semana	Data	Unidade Didática
1	09/11/2020 a 15/11/2020	SIG - Conceitos
2	16/11/2020 a 22/11/2020	Modelo de dados e Estruturas de dados
3	23/11/2020 a 29/11/2020	Atividade prática 1 - entrega: 02/12/2020
4	30/11/2020 a 06/12/2020	Operações vetoriais
5	07/12/2020 a 13/12/2020	Atividade prática 2 - entrega: 16/12/2020
6	14/12/2020 a 18/12/2020	Atividade prática 3 - entrega: 20/01/2021
7	19/01/2021 a 24/01/2021	Operações matriciais
8	25/01/2021 a 31/01/2021	Atividade prática 4 entrega: 03/02/2021
9	01/02/2021 a 07/02/2021	DTM - Atividade pratica 5 - entrega: 10/02/2021
10	08/02/2021 a 14/02/2021	Atividade final - entrega: 22/02/2021
Exame Final	11/03/2021	Todo conteúdo. Realizado de forma síncrona às 9:30h na UFPR Virtual

Datas previstas dos **encontros síncronos** (5^ªF, das 9:30h às 10:30h e das 10:30h às 11:30h) em:

ANO	MÊS	DIAS
2020	Novembro	12, 19, 26
2020	Dezembro	03, 10, 17
2021	Janeiro	21, 28
2021	Fevereiro	04, 11

VAGAS PARA MATRÍCULAS*: [40]

Para o professor (a) é viável o aumento de vagas pela Coordenação de Curso, caso haja uma demanda maior após o início das matrículas?

Não ()

Sim (x), autorizo que a coordenação aumente em até [5] vagas, além das vagas de matrículas citadas acima, caso haja mais demanda ao longo da oferta.

*verificar solicitação da Coordenação de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, bem como o Art. 8º da Resolução nº 65/20-CEPE que dispõe que "o número de vagas em cada disciplina ou unidade curricular ofertada no período especial deverá ser, no mínimo, igual a 50% do número de vagas normalmente ocupadas em período letivo regular"

OBS: A flexibilização da bibliografia pode ser realizada em conformidade ao Art. 11, da Resolução Nº65/20-CEPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- ESRI – coletânea de materiais - <https://www.esri.com/en-us/news-publications/ebooks>
- Lisboa Filho, J.; Iochpe, C. Introdução a Sistemas de Informações Geográficas com ênfase em banco de dados. Disponível em: <http://www.dpi.ufv.br/~jugurta/papers/sig-bd-jai.pdf>.
- Smith, M.J.; Goodechild, M.F.; Longley, P.A. Geospatial Analysis - A comprehensive guide. 6th edition. Disponível em: <https://spatialanalysisonline.com/>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- ARONOFF, S. *Geographical Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa, WDI Publications, 1989.
- BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R.A. *Principles of geographical information systems*. Oxford, Oxford University Press, 1998.
- LONGLEY et al. *Sistemas e Ciência da Informação Geográfica*. 3º Ed. Tradução Schneider et al. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- SLOCUM, T.A. *Thematic Cartography and Visualization*. Prentice Hall, 1999.
- KRAAK, M. J. e ORMELING, F. *Cartography: visualization of spatial data*. Essex: Longman, 1996.

Docente Responsável: Luciene S. Delazari (CT/DGEOM)

E-mail de contato do Docente Responsável: luciene@ufpr.br

Chefe do Departamento de Geomática: Hideo Araki (CT/DGEOM)

Vice-Chefe do Departamento de Geomática:: Alex Soria Medina (CT/DGEOM)

Vigência: Novo Período Especial previsto na Resolução N°65/20-CEPE.



Documento assinado eletronicamente por **LUCIENE STAMATO DELAZARI, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/10/2020, às 09:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **HIDEO ARAKI, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE GEOMATICA - CT**, em 19/10/2020, às 21:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3024143** e o código CRC **52DE3290**.