



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: <i>João Pessoa</i>			
CURSO: <i>Bacharelado em Engenharia Civil</i>			
DISCIPLINA: <i>Geoprocessamento para Engenharia Civil</i>		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1536	
PRÉ-REQUISITO: <i>Topografia</i>			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [] Optativa [x] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 2025.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 17h	PRÁTICA: 33h	EaD¹:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 50h			
DOCENTES RESPONSÁVEIS: <i>Carlos Lamarque Guimarães/Ermano Cavalcante Falcão</i>			

EMENTA

Introdução ao Geoprocessamento. Representação Espacial. Escalas de Desenho. Conceitos de Cartografia Básica. Tipos de Dados Geográficos. Georreferenciamento de Dados. Estrutura de Dados num SIG. Análise Espacial num Ambiente SIG. Consulta a Banco de Dados. Noções de Sensoriamento Remoto e Integração com o SIG. Produção Cartográfica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

Geral:

Introduzir os conceitos, técnicas e aplicações do geoprocessamento na Engenharia Civil, proporcionando aos estudantes a capacidade de utilizar ferramentas geoespaciais para análise, planejamento e tomada de decisões em projetos e processos relacionados à engenharia civil.

Específicos:

- Entender os fundamentos de Geoprocessamento*
- Conhecer tecnologias e ferramentas geoespaciais*
- Obter e tratar dados geoespaciais*
- Analisar dados espaciais em Engenharia Civil*
- Aplicar técnicas de Geoprocessamento em Projetos de Engenharia Civil*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos de Geoprocessamento

- *Definição e histórico do geoprocessamento.*
- *Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica (SIG).*
- *Introdução aos sistemas de localização espacial por coordenadas.*
- *Tipos de dados geoespaciais e suas representações.*

2. Tecnologias e Ferramentas Geoespaciais

- *Softwares de SIG e suas funcionalidades.*
- *Sensoriamento remoto e suas aplicações na Engenharia Civil.*
- *Sistema Global de Navegação por Satélite- GNSS (Global Navigation Satellite System) e sua utilização em levantamentos de dados vetoriais.*
- *Veículos Aéreos não Tripulados – VANT (RPA) e sua utilização em levantamentos de dados matriciais.*

3. Aquisição e Tratamento de Dados Geoespaciais

- *Métodos de coleta de dados geoespaciais.*
- *Georreferenciamento de dados espaciais.*
- *Pré-processamento de dados: correções e ajustes.*
- *Integração de dados de diferentes fontes.*

4. Análise Espacial em Engenharia Civil

- *Modelagem espacial e suas aplicações.*
- *Análise de relevo e terreno. Volume de corte e aterro. Áreas planares e de superfície*
- *Cálculo de declividades, curvas de nível, perfis topográficos e visualização 3D.*

5. Aplicações do Geoprocessamento em Projetos de Engenharia Civil

- *Gestão de recursos hídricos e ambientais*
- *Interpolação espacial para mapeamento e análise de superfícies.*
- *Mapeamento de áreas de riscos pelo Método AHP*

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será ministrada por meio de aulas expositivas, estudos de caso, atividades práticas em laboratório de informática com uso de softwares específicos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor
- [] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [x] Laboratório
- [x] Softwares² QGIS (última versão) LTR
- [] Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação— avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas, práticas e/ou seminários.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

PAREDES, E. A. Sistema de informação geográfica: Princípios e aplicações. São Paulo: Érica, 1994.

TEIXEIRA, A. A.; MORETTI, E.; CRISTOLETTI, A. Introdução aos sistemas de informação geográfica. São Paulo: Edição do autor, 1992.

Bibliografia Complementar:

JENSEN, J. R.; EPIPHANIO, J. C. N. Sensoriamento remoto do ambiente: Uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009.

NOVO, Evelyn M. L. M. Sensoriamento remoto: Princípios e aplicações. 3. ed. rev. e amp. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

PONZONI, F. J.; ZULLO JUNIOR, J.; LAMPARELLI, R. A. C. Calibração absoluta de sensores orbitais: Conceituação, principais procedimentos e aplicação. São Jose dos Campos, SP: Parêntese, 2007.

RUDORFF, B. F. T; SHIMABUKURO, Y. E.; CEBALLOS, J. C. (Org.). O sensor MODIS e suas aplicações ambientais no Brasil. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2007.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: BERTRAND BRASIL, 2010.

OBSERVAÇÕES

(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Carlos Lamarque Guimaraes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/03/2025 22:21:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/03/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 690195

Verificador: 4067fa9613

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200