



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UNIDADE ACADÊMICA ESPECIALIZADA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE CURSO	
Componente	CCA0124-Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto - T01
Período letivo	2021.1
Horário registrado no SIGAA	6M2345
Pré-requisitos	Não Possui
Carga Horária	60 Hs
Docentes	Prof. Flavo Elano Soares de Souza
Ementa	1. Geoprocessamento e sua importância na área da ciência agrônômica. 2. Fundamentos de cartografia: a) tipos de projeção; b) Projeção UTM; c) projeção topográfica local. 3. Sistemas de posicionamento global: princípios de funcionamento e aplicação em ciências agrárias. 4. Modelagem digital de terrenos. 5. Sensoriamento remoto e interpretação de imagens: princípios de fotogrametria e fotointerpretação: plano de voo aerofotogramétrico; geometria da fotografia aérea vertical; estereoscopia; e princípios de restituição aerofotogramétrica; c) fotointerpretação: aplicações: caracterização de relevo; fotoanálise de bacias hidrográficas; fotopedologia; estudos de vegetação e uso atual da terra; d) sistemas de sensoriamento remoto orbital: os sistemas LANDSAT e SPOT, outros sistemas de sensoriamento remoto orbital (RADARSAT, CBERS, MECB etc.); e) análise de imagens orbitais (visual e digital), aplicações em levantamentos da cobertura vegetal e uso da terra; estudos de hidrografia, relevo e solos; monitoramento de culturas florestais e previsões de corte. 6. Sistemas de Informação Geográfica (SIG): conceito, histórico e perspectivas; componentes de um SIG: base de dados; sistemas computacionais (hardware e software); componente organizacional; operações e aplicações
Conteúdos	Apresentação da Ementa e Programação de Atividades Introdução ao Geoprocessamento: conceitos e aplicações Tipologia de dados utilizados em Geoprocessamento Representação Vetorial e Raster em SIG Operadores de contexto, distância e álgebra de mapas Princípios de SR (Sensoriamento Remoto) e sua evolução; Composições coloridas RGB e IHS de imagens SR; Análise estatística de Bandas e ACP (análise de Componentes Principais); Georreferenciamento e recorte de Imagens Orbitais; Banco de Dados Espaciais;

	Modelagem Cartográfica e representações espaciais; Geração de Mapas Temáticos por Fatiamento e Classificação não-supervisionada; Importação de grades e Dados vetoriais na composição de mapas temáticos e extração de curvas de nível e isoietas Dados SRTM para produção e MNT ou DEM em SIG Geoprocessamento e suporte à decisão; Estudos de casos em SIG aplicados às Ciências Agrárias (3a. Avaliação); Mapeamento de Vulnerabilidade Agro-ambiental - adaptado de Crepani et al. (2001) Mapeamento de Vegetação (Cobertura Vegetal)-Probio MMA-Brasil Integração de dados KML para o Google Earth Introdução ao QGIS Conversão de dados Raster - Vetor - Raster Vetorização de cartas e poligonação Mapeamento Agroambiental - Aula Extra Adicional Ordenamento e normalização de Pesos em Variáveis Ambientais Método de Interpolação e validação de dados espaciais (Precipitação) Produção de Mapa de Zoneamento Agroambiental
Objetivos	Identificar as formas de expressão do Desenho Técnico e suas características; Ler e interpretar plantas e projetos; Desenvolver habilidades e técnicas para confecção de Modelos, Plantas e Projetos de obras rurais; Estabelecer correlações entre os tipos de projetos assumindo posicionamento crítico.
Metodologia	Metodologias síncronas com encontros pela plataforma Google meet e SIGAA, Videoconferência - Fórum Virtual Metodologias assíncronas com exercícios (questionários e aulas gravadas de roteiros práticos com softwares livres e interativos),

	trabalhos em grupo, participação em fóruns (Acesso a redes de internet como o SIGAA e o Classroom, e google drive)
Natureza das atividades	50% da carga-horária síncrona e 50 % assíncrona
Avaliação da aprendizagem	De forma síncrona refere-se ao acompanhamento do progresso do aluno durante a etapa de apresentação do tema e seus conteúdos. Para tanto, serão avaliados a rotina de acesso do discente ao conteúdo (frequência de acesso aos documentos enviados para o SIGAA ou a classroom), a participação por meio das ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona utilizadas e o cumprimento de prazos. De forma assíncrona, refere-se à verificação da aprendizagem ao final da apresentação de todo o conteúdo proposto, envolvendo a apresentação do trabalho final da atividade.

CRONOGRAMA DE AULAS

Início	Fim	Descrição do Conteúdo	Natureza da atividade
11/06/21	11/06/21	Encontros 1 (Introdução ao SR e as Imagens de Satélite)	síncrono
18/06/21	18/06/21	Encontros 2 (Processamento Digital de Imagens SR)	síncrono
25/06/21	25/06/21	Encontros 3 (Classificação de Imagens SR)	síncrono
02/07/21	02/07/21	Encontros 4 (Georreferenciamento de Imagens SR)	síncrono
09/07/21	09/07/21	Encontros 5 (Modelos Digitais de Elevação)	síncrono
23/07/21	23/07/21	Encontros 6 (Composição de Cartas Temáticas)	síncrono
30/07/21	30/07/21	Encontros 7 (Banco de Dados Espaciais)	síncrono
13/08/21	13/08/21	Encontros 8 (Modelagem Cartográfica)	síncrono
20/08/21	20/08/21	Encontros 9 (Edição Vetorial)	síncrono
27/08/21	27/08/21	Encontros 10 (Agrozoneamento e Tomada de Decisão)	síncrono

AVALIAÇÕES:

Data	Hora	Descrição	Ferramenta de aplicação
16/07/21	8:00	1ª Avaliação	Classroom/Google Meet
06/08/21	8:00	2ª Avaliação	Classroom/Google Meet
03/09/21	8:00	3ª Avaliação	Classroom/Google Meet
17/09/21	8:00	Reposição	Classroom/Google Meet

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

Descrição
Campbell, J.B. (1987) Introduction to Remote Sensing. The Guilford Press, New York.
Huisman, O. and Rolf, A. (2009) Principles of geographic Information System, ITC, Netherlands
David Landgrebe and Larry Bieh (2011).An Introduction & Reference For MultiSpec©, Purdue University, Indiana (USA)
Ilacqua, R. C. (2017) Manual do Qgis para classificação Supervionada de Áreas. Santo André (SP)

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Descrição
https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/earthsciences/pdf/resource/tutor/fundam/pdf/fundamentals_e.pdf
https://webapps.itc.utwente.nl/librarywww/papers_2009/general/principlesqgis.pdf
https://engineering.purdue.edu/~biehl/MultiSpec/MultiSpec_Intro_9_11.pdf
https://malariaeliminationblog.files.wordpress.com/2017/11/manual-qgis.pdf

