

Instituto de Geociências
Departamento de Geodésia

Dados de identificação

Disciplina: GEO05043 - Cartografia Topográfica			
Período Letivo: 2021/2			
Professor Responsável: Andrea Lopes Iescheck			
Sigla: GEO05043	Créditos: 4		
Carga Horária: 60 h	CH Autônoma: 30 h	CH Coletiva: 30 h	CH Individual: 0 h

Súmula

Cartas topográficas. Mapeamento sistemático. Símbolos e convenções cartográficas. Representação de feições planimétricas. Representação do relevo. Projeto e produção de cartas topográficas. Generalização cartográfica. Atualização cartográfica. Qualidade do mapeamento topográfico. Infraestrutura de dados espaciais.

Currículos

Currículos	Etapas	Pré-Requisitos	Natureza
ENGENHARIA CARTOGRÁFICA - NOTURNO	8	(GEO05023) PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS E (GEO05063) BANCOS DE DADOS GEOGRÁFICOS	Obrigatória

Copiar o que consta no sistema

Objetivos

Ao final do semestre o aluno deverá estar capacitado a desenvolver um projeto cartográfico, definindo adequadamente todas as etapas do planejamento da produção de mapas topográficos em quaisquer escalas.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1	Apresentação do programa 1. Conceitos	Apresentação do programa Cartografia. Definições, características e classificação de mapas. Cartas topográficas
2	2. Cartas topográficas	Cartas topográficas. Mapeamento sistemático brasileiro.
3	2. Cartas topográficas	Mapeamento sistemático brasileiro. Mapeamento topográfico e articulação de cartas.
4	2. Cartas topográficas	Elementos obrigatórios. "lay-out".
5	3. Símbolos e convenções cartográficas	Comunicação cartográfica, símbolos, convenções.
6	4. Representação de feições físicas e artificiais	Definição, representação de feições planimétricas.

		Atividade Prática.
7	5. Representação do relevo	Formas de representação do relevo. Isolinhas, pontos cotados, cores hipsométricas, hachuras, sombreado.
8	5. Representação do relevo	MDT, interpolação. Atividade Prática.
9	6. Projeto cartográfico	Etapas básicas de um projeto cartográfico. Planejamento da produção. Atividade Prática.
10	PROVA	
11	Correção da prova 7. Atualização cartográfica	Necessidade de atualização. Etapas do processo de atualização cartográfica. Métodos e tipos de atualização. Processo de atualização cartográfica. Atividade Prática.
12	8. Generalização cartográfica	Definição. Seleção. Simplificação. Principais operadores de generalização. Atividade Prática.
13	9. Controle de qualidade	Qualidade do mapeamento. Formas de controle de qualidade. Componentes da qualidade dos dados. Padrões de metadados. Qualidade posicional. Atividade Prática.
14	10. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)	Objetivos. Histórico. Legislação. Padrões de dados e metadados.
15	PROVA	
16	Trabalho Final	Elaboração de um mapa topográfico.
17	Trabalho Final	Elaboração de um mapa topográfico.
18	RECUPERAÇÃO	

O conteúdo pode ser redistribuído.

Metodologia

a) Aulas teóricas: visam a apreensão do conhecimento necessário à capacitação do estudante a conhecer as cartas topográficas e o mapeamento sistemático brasileiro, os símbolos e convenções cartográficas para representação de feições planimétricas e do relevo, o projeto cartográfico para produção de cartas topográficas, a generalização cartográfica, a atualização cartográfica, a qualidade do mapeamento topográfico a Infraestrutura de Dados Espaciais. Durante as aulas teóricas serão feitas exposições do conteúdo, baseado em índices didáticos elaborados, ilustrados com diapositivos. Pelas plataformas Google Meet, Microsoft Teams ou Mconf será possível interagir com os alunos em tempo real e também editar as apresentações em power point. Estas ferramentas são facilitadoras para o desenvolvimento dos conteúdos abordados. As atividades síncronas serão gravadas e

disponibilizadas aos alunos. As aulas ministradas (pdf) serão enviadas aos alunos por e-mail, pela Sala de Aula virtual ou pelo Moodle.

b) Aulas práticas virtuais: serão realizadas atividades práticas e de pesquisa que visam o uso e a fixação dos conhecimentos abordados. Durante o ERE, a prática poderá ser realizada de forma manual ou computacional. As atividades práticas e de pesquisa serão síncronas, quando acompanhadas pela professora durante os encontros virtuais, e assíncronas, como atividade autônoma do aluno. Vídeos explicativos e tutoriais poderão ser disponibilizados caso haja necessidade.

Distribuição da carga horária

O ERE será realizado totalizando 60 horas previstas no semestre, sendo 30 horas de aula expositiva e 30 horas de aulas práticas e de atividades práticas e de pesquisa.

- Aulas síncronas: 2h (teoria e prática) – Google Meet, Microsoft Teams, Mconf, Moodle
- Aulas assíncronas: 2h (atividades práticas e de pesquisa) – Moodle e Sala de Aula virtual

Modalidade das aulas

O ERE será realizado, principalmente, a partir de aulas síncronas e assíncronas. Exercícios e trabalhos serão propostos e poderão ser desenvolvidas de forma assíncrona e autônoma.

- Aulas síncronas: 2h
- Aulas assíncronas: 2h

Suportes empregados

Os suportes empregados para o ERE serão os disponibilizados pela UFRGS:

- Aulas síncronas: plataformas *Google Meet*, *Microsoft Teams* ou *Mconf*.
- Aulas assíncronas: plataformas Moodle e Sala de Aula virtual.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 30 horas

Prática: 30 horas

Experiências de Aprendizagem

Aula expositiva, tutorial, exercícios, chat, quiz, apresentação discente, avaliações.

Crêterios de Avaliação

Todas as avaliações serão feitas de forma virtual e assíncronas, através da plataforma Moodle e Sala de Aula Virtual.

Está previsto 2 provas (P) ao longo do semestre e trabalhos individuais (T) os quais serão propostos e deverão ser enviados ao professor até a segunda semana após sua proposição. O conceito do aluno (CA) será calculado em função desses instrumentos, da seguinte forma:
 $CA = 0.4T + 0.6P$

O aluno que obtiver conceito final igual ou superior a C estará APROVADO com os seguintes critérios:

Conceito A = 90,0% a 100,0% de aproveitamento

Conceito B = 75,0% a 89,9% de aproveitamento

Conceito C = 60,0% a 74,9% de aproveitamento

O acompanhamento do engajamento e da participação dos alunos, bem como a interação e a assistência aos alunos, serão feitos de forma online através das plataformas Google Meet, Microsoft Teams ou Mconf, durante os horários das aulas, e remotamente através de e-mail, da sala de aula virtual e do fórum de discussões da plataforma Moodle.

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no  2 , do Art. 44, da Resolução n  11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acad mico.

Para os casos previstos no  1 , a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

Atividades de Recuperação Previstas

As atividades de recuperação serão feitas de forma virtual e assíncrona, através da plataforma Moodle ou da Sala de Aula Virtual. Será oferecida uma atividade de recuperação no final do semestre, para o aluno que não obtiver conceito igual ou superior a C.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

O prazo para a divulgação dos resultados das avaliações é de até 7 dias úteis após a entrega dos trabalhos e provas

Bibliografia

A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.

Básica Essencial

Arquivos digitais das aulas (pdf) ministradas.

Moodle: <https://moodle.ufrgs.br/login/login.php>

IBGE. Portal de Mapas. Disponível em:

<https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#homepage>.

IBGE. Atlas Escolar. Disponível em <https://atlasescolar.ibge.gov.br/>.

<http://www.concar.ibge.gov.br/cartografia>

<http://igeo.ufrgs.br/biblioteca/index.php/acervo-digital>

<http://www.concar.ibge.gov.br>

<http://www.ibge.gov.br>

BURROUGH, P.A.; MCDONNELL, R.A. and LLOYD, C.D. Principles of Geographical Information Systems. Grã-Bretanha: Oxford University Press, 2015. ISBN

9780198742845. Disponível em: <https://global.oup.com/academic/product/principles->

[of-geographical-information-systems-9780198742845?cc=br](http://www.geoportal.eb.mil.br/portal/images/PDF/ET-EDGV-3_0_210518.pdf)

CONCAR. INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS - Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV) versão 3.0, 2017 e ANEXOS. Disponível em: http://www.geoportal.eb.mil.br/portal/images/PDF/ET-EDGV-3_0_210518.pdf e http://www.geoportal.eb.mil.br/portal/images/PDF/ANEXOS_ET_EDGV_3.0_210518.pdf

CONCAR. Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB), 2ª edição, 2011. Disponível em: https://www.concar.gov.br/pdf/111@Perfil_MGB_homologado_nov2009_v1.pdf

EXÉRCITO BRASILEIRO, Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV) versão 3.0, 2018. Disponível em: http://www.geoportal.eb.mil.br/portal/images/PDF/ET-ADGV_3.0_211218.pdf

EXÉRCITO BRASILEIRO, Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais (ET-CQDG), 1ª Edição, 2016 Disponível em: http://www.geoportal.eb.mil.br/images/PDF/ET_CQDG_1a_edicao_2016.pdf

EXÉRCITO BRASILEIRO, Manual Técnico T 34-700 Convenções Cartográficas (1ª parte) Normas para o Emprego dos Símbolos, 2ª edição, 1998. Disponível em: http://www.geoportal.eb.mil.br/images/PDF/T_34700_P1.pdf

EXÉRCITO BRASILEIRO, Manual Técnico T 34-700 Convenções Cartográficas (2ª parte) Convenções Cartográficas - Catálogo De Símbolos, 2ª Edição, 2000. Disponível em: http://www.geoportal.eb.mil.br/images/PDF/T_34700_P2.pdf

EXÉRCITO BRASILEIRO, Especificação Técnica para Produtos de Conjunto de Dados Geoespaciais (ET-PCDG). 2ª edição, 2016. Disponível em: http://www.geoportal.eb.mil.br/portal/images/PDF/ET_PCDG_2016_2aEdicao_Aprovada_Publicada_BE_7_16.pdf

Básica

KRAAK, M. J. and F. J. ORMELING. Cartography: visualization of spatial data. New York: Guildford Press, 2011. ISBN 978-1-60918-193-2.

KEATES, J.S. Cartographic Design and Production. 2 ed. Essex: Logman Scientific & Technical, New York, 1989.

KEATES, J.S. Cartographic design and production. Harlow, Grã-Bretanha: Longman. 1973. 240p.

MacEachren, A M. Some Truth with Maps: a primer on symbolization & design. Association of American Geographers. 1994.

ORDNANCE SURVEY. OS Master Maps Topography Layer User guide and technical specification. V1. 2010. 142p.

SLOCUM, T. A., MCMASTER, R.B.; KESSLER, F.C. and HOWARD, H.H. Thematic Cartography and Geovisualization. EUA: Pearson Education Limited, 2009. 3a. ed.

Complementar

Outras Referências

Observações

A disciplina prevê a realização de Estágio de Docência de alunos de pós-graduação stricto sensu, conforme a Resolução 02/2009 do CEPE.

Art. 3º - A atuação dos pós-graduandos em atividades de Graduação poderá ser realizada em qualquer atividade de ensino, consultados os Departamentos.

§ 3º - No caso da atividade do pós-graduando incluir a atuação em disciplina/turma, esta deve estar prevista no respectivo plano de ensino.