

Instituto de Geociências
Departamento de Geodésia

Dados de identificação

Disciplina: Cartografia Aplicada			
Período Letivo: 2021/2			
Professor Responsável: Carlos Augusto Sommer			
Sigla: GEO05001	Créditos: 3		
Carga Horária: 45 h	CH Autônoma: 12Ch	CH Coletiva: 30 h	CH Individual: 3 h

Súmula

Natureza e características das cartas como modelo espacial. Escala. Posicionamento geográfico. Orientação de alinhamentos. Projeções cartográficas

Currículos

Currículos	Etapas	Pré-Requisitos	Natureza
Geologia	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

Natureza e características das cartas como modelo espacial. Escala. Posicionamento geográfico. Orientação de alinhamentos. Projeções cartográficas.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 - 17/01/2022 ERE	AULA INICIAL I - INTRODUÇÃO A CARTOGRAFIA:	1. Apresentação do programa da disciplina: conteúdo programático, metodologia das aulas, cronograma e critérios de avaliação. 1. História e desenvolvimento científico e tecnológico da representação física da Terra. 2. Natureza e características das cartas. 3. Tipos de cartas e mapas.
2 - 24/01/2022 ERE	II - ESCALA 1	1. A escala da carta e sua capacidade de conteúdo. 2. Escalas numéricas e gráficas: 2. Generalização e precisão
3 - 31/01/2022 ERE	III - ESCALA 2	1. Avaliação de áreas e distâncias
4 - 07/02/2022 ERE	IV - ENDEREÇAMENTO DA INFORMAÇÃO ESPACIAL 1	1. Sistema Geodésico Brasileiro. Forma e Dimensões da Terra. 2. Coordenadas de um ponto: latitude, longitude. 3. Locação e leitura das coordenadas nas cartas topográficas.
5 - 14/02/2022 ERE	V - ENDEREÇAMENTO DA INFORMAÇÃO ESPACIAL 2	1. Cálculo de distâncias e direções por coordenadas geográficas.

6 - 21/02/2022 ERE	VI - NOMENCLATURA DE CARTAS	1. Nomenclatura de cartas; 2. Dimensionamento geográfico das cartas segundo a escala.
7 - 07/03/2022 ERE	PROVA 1	
8 - 14/03/2022 ERE	VII - USO E INTERPRETAÇÃO DE CARTAS	1. Representação dos elementos planimétricos. 2. Representação do relevo. 3. Declividade: cálculo e escala de declividade.
9 - 21/03/2022 ERE	VIII - ENDEREÇAMENTO DA INFORMAÇÃO ESPACIAL 3	1. Orientação em Cartografia: rumos e azimutes.
10 - 28/03/2022 ERE	IX - PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS	1. Introdução ao estudo das projeções: definições, tipos, usos, deformações características. 2. Propriedades. 3. Classificações. 4. Aplicações e principais características.
11 - 04/04/2022 ERE	X - SISTEMAS DE COORDENADAS UTM 1	1. Sistema UTM: teoria, construção, aplicação.
12 - 11/04/2022 ERE	XI - SISTEMAS DE COORDENADAS UTM 2	1. Localização e leitura de coordenadas UTM em cartas topográficas.
13 - 18/04/2022 ERE	XII - SISTEMAS DE COORDENADAS UTM 2	1. Cálculo de distâncias e direções p/ UTM.
14 - 25/04/2022 ERE	XIII - Introdução ao GNSS XIII - TÓPICOS ESPECIAIS EM CARTOGRAFIA:	1. Introdução e uso de GNSS 2. Cartografia no RS. 3. Atualização Cartográfica. 4. Legislação Cartográfica. 5. Cartografia Digital
15 - 02/05/2022 ERE	PROVA 2	
16 - 09/05/2022 ERE	PRÁTICA VIRTUAL	Aula prática virtual com o uso de aplicativos para celular e smartphones: bússolas, GNSS e Google Earth
17 - 16/05/2022 ERE	RECUPERAÇÃO	

O conteúdo pode ser redistribuído.

Metodologia

As aulas terão caráter teórico-prático, principalmente na modalidade de ERE, conforme detalhado abaixo:

Carga Horária Remota: 45h

- a) Aulas teóricas virtuais: 2 CH - exposição do conteúdo baseado em índices didáticos elaborados, ilustrada com diapositivos.
- b) Aulas práticas virtuais: 1 CH - visam a prática da graficação dentro da tecnologia cartográfica.

Distribuição da carga horária

O ERE será realizado principalmente a partir de aulas coletivas. Exercícios cartográficos e trabalhos serão propostos e poderão ser desenvolvidas de forma autônoma. Os exercícios

cartográficos podem ser desenvolvidos a partir da impressão feita pelos alunos das cópias dos mapas enviados ou, alternativamente, realizadas diretamente sobre a tela do computador.

Modalidade das aulas

O ERE será realizado principalmente a partir de aulas síncronas e coletivas. Exercícios cartográficos e trabalhos (revisões bibliográficas) serão propostos e poderão ser desenvolvidas de forma assíncrona e autônoma.

- Aulas síncronas: 2 CH

- Aulas assíncronas: 1 CH

Suportes empregados

Os suportes empregados para o ERE serão as disponibilizadas pela UFRGS: Mconf, Moodle e Sala de Aula Virtual.

- Mconf: <https://mconf.ufrgs.br/>

Suporte principal, onde serão realizados os encontros online no horário da disciplina; ministrar as aulas teóricas, explicar os exercícios e trabalhos cartográficos e para dirimir dúvidas dos alunos

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

Plataforma onde serão disponibilizados os textos teóricos, as aulas ministradas em arquivo pdf, exercícios e trabalhos propostos (envio e recebimento) e provas.

- Sala de Aula Virtual: <https://www1.ufrgs.br/ensino/SAVUFRGS/>, através do e-mail, poderão ser enviados os mesmo produtos disponibilizados na Plataforma Moodle para facilitar o acesso dos alunos a estes materiais.

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 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: 15 horas

Experiências de Aprendizagem

a) **Aulas teóricas:** visam a apreensão do conhecimento necessário à capacitação do estudante a executar a graficação da informação geográfica. Durante as aulas teóricas serão feitas exposições do conteúdo, baseado em índices didáticos elaborados, ilustrados com diapositivos. Pelas plataformas Google Meet, Microsoft Teams, Mconf e Moodle é possível interagir com os alunos em tempo real e também editar as apresentações em power point, fazendo-se anotações similares ao realizados em um quadro branco nas aulas presenciais. Estas ferramentas são facilitadoras para o desenvolvendo dos cálculos essenciais para a lógica cartográfica. As aulas ministradas (ppt ou pdf) serão enviadas aos alunos pelo Moodle ou e-mail.

b) **Aulas práticas virtuais:** visam a prática da graficação dentro da tecnologia cartográfica. Durante o ERE, a prática poderá ser realizada através da manipulação de cópias de mapas enviadas e impressas pelos alunos ou alternativamente, diretamente na tela do computador. A prática será acompanhada pelos professores durante os encontros virtuais. Vídeos explicativos deverão ser disponibilizados. Pelas características dos exercícios e práticas com mapas, o uso de celulares e smartphones é desaconselhável.

Critérios de Avaliação

Todas as avaliações, incluindo provas, trabalhos serão feitas de **forma virtual e assíncronas**, através da **plataforma Moodle e/ou Sala de Aula Virtual**.

Estão previstas **2 avaliações** ao longo do semestre: **P1 e P2. Trabalhos (T)** serão propostos e deverão ser enviados ao professor até a data da segunda prova.

A nota do aluno (**NA**) será calculado em função desses instrumentos, da seguinte forma, sendo **MT** a média dos trabalhos.

$$NA = 0.2MT + 0.8((P1+P2)/2)$$

De acordo com o valor de NA, ficam definidos os conceitos finais:

Conceito A = NA entre 9,0 e 10,0;

Conceito B = NA entre 7,5 e 8,9;

Conceito C = NA entre 6,0 e 7,4;

A interação e assistência aos alunos será feita de forma online através de Mconf, durante os horários das aulas e remotamente através de e-mail 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 Parágrafo 2º, do Artigo 44, da Resolução nº 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 acadêmico.

Para os casos previstos no Parágrafo 1º, 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 assíncronas**, através da **plataforma Moodle e/ou Sala de Aula Virtual**.

Será oferecida uma atividade de recuperação no final do semestre, para o aluno que não conseguir nota (**NA**) **igual ou superior a 6,0**.

Esta atividade de recuperação abrangerá **todo o conteúdo da disciplina e substitui o conceito/nota do semestre**, sendo condicionada, em caso de aprovação, **ao conceito final C (conceito máximo para o aluno que fizer prova de recuperação)**.

NÃO HÁ ATIVIDADE SUBSTITUTIVA PARA MELHORAR CONCEITO.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

O prazo para a divulgação dos resultados das avaliações é de até 72 h após a entrega dos trabalhos e provas.

Bibliografia

A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.

Básica Essencial
IBGE. Introdução a Cartografia / Biblioteca do IBGE. Disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv44152_cap2.pdf

IBGE. 1999. Noções básicas de cartografia. ·Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 130 p. (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n.8) ISBN 85-240-0751-6. Disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8595_v1.pdf

OLIVEIRA, C. 1993. Curso de cartografia moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. ISBN 8524004657. 152 p. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=223887>

SAMPAIO, T.V.M. & BRANDALIZE, M.C.B. 2018. Cartografia geral, digital e temática / Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. 210 p.: il. -(Série Geotecnologias: teoria e prática; v. 1. Disponível em <http://www.prppg.ufpr.br/site/ppggeografia/wp-content/uploads/sites/71/2018/03/cartografia-geral-digital-e-tematica-b.pdf>

D'ALGE, J.C.L. 2001. Cartografia para Geoprocessamento. 2001. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/cap6-cartografia.pdf>.

IBGE. Portal de Mapas. Disponível em <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#homepage>.

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

IBGE. 2017. Especificações e normas para levantamentos geodésicos associados ao sistema geodésico brasileiro. Disponível em ftp://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/.

Gallery of Map Projections. 2019. Vienna University of Technology. Disponível em <https://www.geometrie.tuwien.ac.at/karto/> .

NASA. National Aeronautics and Space Administration.2004. Gravity Anomaly Maps and The Geoid. Disponível em <https://earthobservatory.nasa.gov/features/GRACE/page3.php>.

SANTOS, A.R. 2013. APOSTILA DE ELEMENTOS DA CARTOGRAFIA. Disponível em http://www.mundogeomatica.com.br/EC/ApostilaTeoricaEC/Apostila_Elementos-Cartografia.pdf

Básica

Complementar

Outras Referências

Arquivos digitais das aulas pdf ou ppt ministradas pelos professores; vídeos gravados das aulas ministradas pelos professores.

Observações