

Instituto de Geociências
Departamento de Geodésia

Dados de identificação

| | | | |
|---|-----------------|------------------|-------------------|
| Disciplina: Projeções Cartográficas | | | |
| Período Letivo: 2021/1 | | | |
| Professor Responsável: Claudia Robbi Sluter | | | |
| Sigla: GEO05023 | Créditos: 4 | | |
| Carga Horária: 60h | CH Autônoma: 8h | CH Coletiva: 52h | CH Individual: 0h |

Súmula

Projeções azimutais. Projeções cônicas. Projeções cilíndricas. Seleção de projeções.

Currículos

| Currículos | Etapa | Pré-Requisitos | Natureza |
|---|--------------|--|-----------------|
| ENGENHARIA CARTOGRÁFICA - NOTURNO | 5 | GEO05013) CARTOGRAFIA GERAL I E (MAT01353) CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA I - A | Obrigatória |
| ENGENHARIA CARTOGRÁFICA E DE AGRIMENSURA - NOTURNO | 5 | GEO05013) CARTOGRAFIA GERAL I E (MAT01353) CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA I - A | Obrigatória |

Copiar o que consta no sistema

Objetivos

O aluno deverá ser capaz de:

- a) conhecer a razão da ocorrência da distorção de escala;
- b) avaliar uma projeção cartográfica e explicitar o significado da distorção de escala;
- c) diferenciar projeções cartográficas por sua propriedade;
- d) representar um conjunto de pontos numa projeção cartográfica escolhida;
- e) dominar os aspectos teóricos e práticos da projeção UTM.

Conteúdo Programático

| Semana | Título | Conteúdo |
|---------------|---|--|
| 1 | TEMA 01: o problema básico da cartografia | O problema básico da cartografia. Representação de uma superfície sobre outra. Problemas encontrados. Soluções. Referenciais em Cartografia Realidade física e modelo. Plano, esfera, elipsóide. Sistemas de coordenadas. Conceito de Projeção Cartográfica Classificação das Projeções Cartográficas. Classificação |

| | | |
|-------|---------------------------------------|--|
| | | baseada nos critérios intrínsecos e extrínsecos das projeções cartográficas. |
| 2 | Introdução às Projeções Cartográficas | Atividade autônoma - trabalho prático que contém exercícios sobre cálculos de distâncias entre duas localizações geográficas considerando a Terra esférica; e os cálculos de desenhos das projeções cilíndrica conforme, cônica conforme e azimutal conforme, todas no aspecto normal. |
| 3 | TEMA 02: teoria das distorções | O conceito de distorção linear. Escala nominal. Escalas particulares e as quantidades fundamentais de Gauss. O teorema de Tissot. As propriedades especiais das projeções cartográficas. |
| 4 a 5 | TEMA 03: projeções cilíndricas | Lei das projeções cilíndricas. Coeficiente de deformação. Deformação angular máxima. Projeção cilíndrica equidistante. Projeção cilíndrica equivalente. Projeção cilíndrica conforme. |
| 6 a 7 | TEMA 04: projeções azimutais | Lei das projeções azimutais. Coeficiente de deformação. Deformação angular máxima. Projeção azimutal equidistante. Projeção azimutal equivalente. Projeção azimutal conforme. |
| 8 | Fixação do conteúdo | Exercícios de fixação do conteúdo. Exercícios com software para SIG (Sistemas de Informações Geográficas) para visualização das projeções cartográficas já estudadas. |
| 9 | PRIMEIRA AVALIAÇÃO SEMESTRAL | Prova dissertativa sobre todo o conteúdo trabalhado até a semana anterior à avaliação. |
| 10 | TEMA 05: projeções cônicas | Lei das projeções cônicas. Coeficiente de deformação. Deformação angular máxima. Projeção cônicas |

| | | |
|----|---|--|
| | | equidistante. Projeção cônicas equivalente. Projeção cônicas conforme. |
| 11 | Dedução matemática de projeções cartográficas | Atividade autônoma - trabalho prático sobre a dedução matemática das projeções cilíndricas, cônicas e azimutais equidistantes. |
| 12 | TEMA 06: projeções policônicas | Coordenadas Cartesianas. Coeficientes de Deformação. Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo. |
| 13 | TEMA 07: sistema de projeção UTM | Representação do Plano conforme do Elipsoide. Transformação de Coordenadas Geodésicas em UTM. Transformação de Coordenadas UTM em Geodésicas. Convergência meridiana. |
| 14 | TEMA 8: Sistemas de projeções derivados da TM | Características do Sistema LTM. Características do Sistema RTM. Transporte de coordenadas planas LTM. Transformação de coordenadas planas sistema UTM, LTM e RTM em coordenadas geodésicas. Transformação de coordenadas geodésicas em coordenadas planas sistema UTM, LTM e RTM. Transformação da distância plana. Sistema UTM em distância horizontal local. |
| 15 | TEMA 9: transformações de coordenadas | Transformação de coordenadas UTM em coordenadas no plano topográfico local. Transformação de coordenadas geodésicas em coordenadas no plano topográfico local. |
| 16 | SEGUNDA AVALIAÇÃO SEMESTRAL | Prova dissertativa sobre todo o conteúdo visto no semestre. |
| 17 | Revisão do conteúdo da disciplina | Semana de estudos. |
| 18 | Exame de recuperação | Exame final versando sobre todo o conteúdo abordado na disciplina. |

O conteúdo pode ser redistribuído.

Metodologia

Aulas teóricas serão realizadas como atividades síncronas por meio de videoconferência e "bate-papo" do ambiente Mconf ou Google Meet. Exercícios serão realizados com o uso dos recursos da plataforma Moodle como questionário e tarefas em atividades assíncronas. Atividades práticas serão realizadas como atividades síncronas, para as quais será utilizado o software QGIS, que por se gratuitos pode ser usado pelos estudantes em trabalhos remotos. As aulas teóricas e práticas serão gravadas e disponibilizadas aos alunos matriculados na disciplina, podendo as gravações serem usadas como atividades assíncronas. A carga horária da disciplina envolve a realização de duas atividades autônomas (8h). Na primeira atividade autônoma os alunos deverão desenvolver trabalhos práticos que exigem a revisão de conteúdos que são pré-requisitos desta disciplina. Na segunda atividade autônoma os alunos aplicarão os conhecimentos em trabalhos que visam a dedução matemática de projeções cartográficas. Tais atividades serão instrumentos de avaliação e presença.

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: 52horas

Prática: 8horas

Experiências de Aprendizagem

Assistir as aulas teóricas de modo síncrono por videoconferência e bate-papo na plataforma Mconf ou Google Meet; e de modo assíncrono assistindo a gravação das aulas. Realizar os exercícios, as tarefas e os trabalhos práticos solicitados. Realizar as atividades autônomas propostas e entregar, individualmente, para cada atividade autônoma, um relatório contendo os resultados alcançados. Realizar as atividades práticas propostas e entregar, individualmente, para cada aula de laboratório, um (01) relatório contendo os resultados obtidos nas aulas.

Critérios de Avaliação

A avaliação se dará por meio de duas avaliações semestrais e trabalhos práticos em número variável. Tanto as avaliações semestrais como os trabalhos práticos serão realizados como atividades assíncronas. Os conceitos finais são determinados pela média ponderada entre a média das avaliações semestrais e dos trabalhos. A ponderação adotada é de peso 7 (sete) para a média aritmética das avaliações semestrais, e peso 3 (três) para os trabalhos das atividades autônomas. O conceito final é definido adotando-se as seguintes faixas:

- [0, 6[: "D"
- [6, 7[: "C"

- [7, 9] : "B"
- [9, 10] : "A"

A participação nas atividades síncronas (aulas remotas) se dará pela presença dos estudantes, aos quais será disponibilizado o recurso de "bate-papo" durante a aula em videoconferência.

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 §2º, do Art. 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 §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

Exame aplicado ao final da disciplina versando sobre todo o conteúdo do plano de ensino, para os alunos que se voluntariarem a realizar este exame. O conceito alcançado no exame final substitui o conceito alcançado no semestre. O exame final será aplicado em atividade assíncrona, similarmente às avaliações realizadas durante o semestre.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os resultados das duas avaliações semestrais serão divulgados em até 5 dias após a realização das mesmas. O exame será realizado em, pelo menos, 2 dias após a divulgação do resultado do semestre.

Bibliografia

A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.

Básica Essencial

Erik W. Grafarend (Author), Friedrich W. Krumm (Author). Map Projections. GERMANY: SPRINGER, 2006. ISBN 978-3540367017. Disponível em: http://www.amazon.com/Map-Projections-Erik-WGrafarend/dp/3540367012/ref=pd_sim_sbs_b_8

Map Projections: Theory and Applications. Frederick Pearson II. CRC PRESS, 1990. ISBN 978-0849368882. Disponível em: http://www.amazon.com/Map-Projections-Applications-FrederickPearson/dp/084936888X/ref=pd_sim_sbs_b_6/182-4234377-1745836

Qihe Yang (Author), John Snyder (Author), Waldo Tobler (Author). Map Projection Transformation: Principles and Applications. LONDON: FRANCIS, 2000. ISBN 978-0748406685. Disponível em: http://www.amazon.com/MapProjection-Transformation-Principles-Applications/dp/0748406689/ref=pd_sim_sbs_b_7

Básica

Bakker, Mucio Piragibe Ribeiro de. Cartografia :noções básicas. [Rio de Janeiro]: Diretoria de Hidrografia e Navegação, 1965.

Libault, Andre. Geocartografia. São Paulo: Ed. Nacional, 1975.

Complementar

L M Bugayevskiy (Author), John Snyder (Author). Map Projections: A Reference Manual. london: taylor, 1995. ISBN 0748403043;978-0748403042. Disponível em: <http://www.amazon.com/Map->

| |
|--|
| Projections-A-Reference Manual/dp/0748403043/ref=pd_sim_sbs_b_2/182-4234377-1745836 |
| Pearson, Frederick. Map projections :theory and applications. Boca Raton: CRC Press, 1990. ISBN 084936888X; 9780849368882. |
| Slocum, Terry A.. Thematic cartography and geographic visualization.. Harlow, England: Pearson, 2014. ISBN 9781292040677. |

Outras Referências

Não existem outras referências para o plano de estudo.

Observações

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

Segue, para conhecimento, o trecho da resolução pertinente:

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.