

Ficha 2 (GC138)

A modalidade da disciplina ofertada com base na Res. 65/20 – CEPE, em respeito ao Parágrafo Único do Art. 1º desta resolução, deverá ser invariavelmente a modalidade de ensino remoto emergencial (ERE). A ficha 2 foi adaptada ao ERE sem ônus ao conteúdo programático previsto em relação ao formato presencial da GC138							
Disciplina: Geofísica I						Código: GC138	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual (X) Modular ERE			PE2 - 30 vagas		
Pré-requisito:		Co-requisito: NT		Modalidade: 30h, 100% ERE (Ensino Remoto Emergencial, Res. Nº65/20-CEPE)			
CH Total: 30 CH semanal: 04	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
EMENTA							
Definição e divisões da Geofísica. Noções do campo gravitacional da Terra. Noções do campo geomagnético. Noções de radioatividade. Noções de Sismologia.							
JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EM ERE							
Justifica-se a oferta dessa disciplina por tratar-se de uma disciplina obrigatória do curso de Engenharia Cartográfica. A disciplina conta com conteúdo teórico que pode ser adaptado para o ensino remoto emergencial.							
PROGRAMA							
Introdução, geofísica e suas divisões; métodos geofísicos e propriedades físicas das rochas; tipos de levantamento geofísicos; investimentos em geofísica e sociedades científicas. Interpretação qualitativa, semi-quantitativa e quantitativa de dados geofísicos. Campo gravitacional terrestre; potencial gravitacional; força e aceleração da gravidade; dimensões e forma da Terra; Fórmula internacional da gravidade; gravímetros e gradiômetros. Redução dos valores da gravidade; correção de latitude; correção de maré; correção de deriva instrumental, correção ar-livre, correção Bouguer; correção de terreno; correção isostática; anomalia Bouguer. O magnetismo da Terra; a magnetosfera; componentes do campo geomagnético; geração e modelo do campo geomagnético; mapas magnéticos da Terra. Variações do campo geomagnético; magnetismo das rochas; paleomagnetismo e tectônica de placas; magnetômetros e gradiômetros. Radioatividade; lei do decaimento radioativo, séries de decaimento radioativo, fontes de radiação gama, desequilíbrio radioativo, radiação de fundo, propriedades do espectro. Geoquímica e distribuição dos radioelementos em rochas e solos; cintilômetros e gamaespectrômetros; conversão de contagens por segundo para concentrações. Terremotos; ondas sísmicas; estrutura e composição da Terra; lei de Snell e curvas tempo-distância. Classificação dos terremotos; intensidade e magnitude dos terremotos; sismicidade mundial e intraplaca; sismicidade induzida; sismicidade no Brasil.							
OBJETIVO GERAL							
Fornecer ao aluno embasamento para entender sobre fundamentos teóricos e práticos da geofísica global, incluindo as propriedades físicas das rochas, voltados ao conhecimento do interior do planeta Terra.							

OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar o entendimento dos métodos geofísicos apresentados na disciplina, relacionados a formação e composição do planeta Terra.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A adaptação da disciplina ao Ensino Remoto Emergencial (ERE) será realizada da seguinte forma:

- Carga horária semanal: 4 horas por semana (distribuídos de forma simplificada em aproximadamente **1h atividades síncronas e 3h atividades assíncronas, e/ou 4 h de atividades assíncronas**)
- A disciplina será ministrada em ambiente virtual da Plataforma TEAMS – Microsoft Office 365 UFPR. Também poderão ser utilizados o portal UFPR Virtual, e-mail, Youtube, Google Forms e WhatsApp.
- As atividades semanais iniciam-se toda **segunda-feira**, dia em que serão disponibilizados os materiais didáticos (**e-books, artigos científicos de revisão preferencialmente em português, vídeos e sínteses elaboradas pela professora**) e será encaminhada a atividade da semana.
- As atividades da semana terão prazo de entrega todas **quintas-feiras**.
- Os encontros síncronos de 1h para a consolidação do tema abordado na semana serão realizados na **segunda-feira das 8:30 as 9:30hrs**, de acordo com as atividades as aulas síncronas poderão ter duração de 30 minutos extras e/ou esta carga horária de 6 horas poderá ser distribuída em diferentes horários que melhor atendam aos alunos e/ou o professor.
- O ciclo de atividades será repetido por 6 semanas, e totalizará as 30horas, sendo a disciplina de 30 horas.
- Dúvidas individuais serão atendidas por e-mail ou Ambiente virtual, haverá período de plantão de dúvidas, em horário a ser combinado com os discentes.
- O **Controle de Frequência** será realizado pelo acesso a vídeo aulas e tarefas realizadas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada pelos exercícios enviados semanalmente. Serão realizados 7 exercícios, cujas rubricas serão divulgadas no lançamento das atividades da disciplina. Os critérios de aprovação e exame final são os previstos na Resolução 37/97-CEPE (Capítulo X, Seção I- Normas Gerais de Avaliação).

CRONOGRAMA

Semana	Atividades Assíncronas (3 horas)	Encontros Síncronos* (1 ou 1 e 1/2 hora)
1 09 a 13/11/2020	O que é geofísica. Divisões da geofísica: Geofísica Global x Geofísica de Prospecção. Métodos geofísicos. Propriedades Físicas e anomalias. Exercício 1.	09/11/2020
2 16 a 20/11/2020	Teorias sobre a origem e evolução do sistema solar – tópicos de geodinâmica. Tectônica de Placas - Estrutura da Terra – Forma e Dimensões – Geofísica da Terra Exercício 2.	16/11/2020

3 23 a 27/11/2020	Sismologia/Sismicidade. Ondas elásticas no interior da Terra. Terremotos, magnitude e intensidade, Sismicidade no Brasil e no Mundo. Exercício 3.	23/11/2020
4 30/11 a 04/12/2020	A gravidade da terra: aceleração da gravidade e o potencial gravitacional – dimensões e forma da terra – efeitos gravitacionais da lua e do sol (marés) – medidas absolutas e relativas da gravidade – variações gravitacionais devidas à forma da terra e às irregularidades de sua superfície. Anomalias do geoide – anomalias regionais e a isostasia. O momento de inércia da terra em torno de seu eixo de rotação – evidências do aumento da densidade em direção ao centro do planeta. Noções sobre as aplicações da gravimetria. Exercício 4.	30/11/2020
5 07 a 11/12/2020	O magnetismo da terra: conceitos básicos do magnetismo – instrumentos de medida magnética. O campo geomagnético principal, sua origem e variação secular – sua variação espacial na superfície da terra. O paleomagnetismo – mecanismos de remanescência – apoio aos estudos de migração dos polos e dos continentes. Noções sobre a aplicação da magnetometria na exploração/investigação geológica. Exercício 5.	07/12/2020
6 14 a 18/12/2020	Radioatividade; Lei do decaimento radioativo, séries de decaimento radioativo, fontes de radiação gama, desequilíbrio radioativo, radiação de fundo, propriedades do espectro. Exercício 6.	14/12/2020
7	Exame Final	01/02/2021

* datas e horários podem ser modificados de acordo com a Coordenação do curso e necessidade dos alunos e/ou professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<https://ocw.mit.edu/courses/find-by-topic/#cat=science&subcat=earthscience&spec=geophysics>

<https://uhsystem.edu/~jbutler/geophysics/reference1.html>

<https://www.unavco.org/education/professional-development/short-courses/course-materials/teacher-interpret-development/2011-earthscope-teachers-course-materials/2011-earthscope-teachers-course-materials.html>

https://science.gsfc.nasa.gov/earth/geodesy/index.cfm?fuseAction=highlight_arch.ed#apoint

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Revista Brasileira de Geofísica: <http://www.sbgf.org.br/publicacoes/revista.html>
 Revista Brasileira de Geociências: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/rbg>
 Geophysics: <http://library.seg.org/geophysics/>



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de
Coordenação do Curso de ou Departamento de.....

Professor da Disciplina: Alessandra de Barros e Silva Bongioio
Contatos: alebongioio@ufpr.br e 41 99992-8782

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Bárbara Trzaskos

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*