



Ficha 2

Disciplina: Fundamentos de geologia e geoquímica						Código: GC-137	
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () % EaD* (X) 60h, 100% ERE (Ensino Remoto Emergencial, Res. Nº 65/20-CEPE)			
CH Total: 60 CH semanal: 5h		Padrão (PD):	Laboratório (LB):	Campo (CP):	Estágio (ES):	Orientada (OR):	Prática Específica (PE):
EMENTA							
Teorias de Origem da Terra. A Terra, arcabouço e constituição. Tectônica e Deriva dos continentes. Tempo geológico. Coluna geológica padrão. Mineralogia e de cristalochímica. Magmatismo e rochas magmáticas. Sedimentação e rochas sedimentares. Metamorfismo e rochas metamórficas. Química de rochas sedimentares, ígneas e metamórficas. Dinâmica interna e estruturas geológicas. Dinâmica externa, processos e produtos. Fotointerpretação geológica. Cartografia geológica.							
PROGRAMA							
<ul style="list-style-type: none">- Introdução e conceitos básicos de geologia e geoquímica.- Rochas e minerais: conceitos de mineralogia; classificação e identificação de minerais; minerais formadores de rochas; ciclo das rochas.- Origem e estrutura interna da Terra; introdução à dinâmica interna e externa; placas tectônicas; Tectônica Global; Ciclo das Rochas.- Magmatismo e rochas magmáticas: processos magmáticos; composição química; classificação das rochas magmáticas; estruturas e texturas; tipos e aplicação das rochas magmáticas.- Sedimentação e rochas sedimentares: processos genéticos; composição química; sistemas de classificação; estruturas sedimentares; ambientes de sedimentação; tipos e aplicações de rochas sedimentares.- Metamorfismo e rochas metamórficas: processos metamórficos; tipos de metamorfismo; composição química; grau metamórfico; texturas e estruturas; classificação e aplicações das rochas metamórficas.- Ciclo da água: introdução a hidrogeologia.- Processos exógenos e intemperismo; Geomorfologia.- Tempo Geológico: princípios de estratigrafia; registros dos processos geológicos; determinação da idade das rochas; datação relativa e absoluta; escala e tabela do tempo geológico; evolução geológica da vida.- Arcabouço geológico do Estado do Paraná: evolução do conhecimento; compartimentos geológicos; e principais unidades geológicas.- Conceitos de cartografia geológica: mapas e perfis geológicos; fotointerpretação e mapeamento geológico.- Geologia e meio ambiente: riscos geológicos; recursos hídricos; minerais e energéticos.							
OBJETIVO GERAL							
A disciplina tem como objetivo proporcionar aprendizado sobre noções básicas de geologia e suas aplicações.							

OBJETIVO ESPECÍFICO

Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos processos da dinâmica interna e externa do planeta Terra. Desenvolver a capacidade de identificar e classificar os principais grupos de minerais e tipos de rochas. Interpretar mapas geológicos e compreender de forma geral os aspectos geológicos do Paraná.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

No período especial, com a metodologia de Ensino Remoto Emergencial (ERE), a condução da turma será feita da seguinte forma:

- A carga horária totaliza 5 horas de aula por semana, dividida em 4 horas de atividades assíncronas e 1 hora de atividades síncronas (exceto durante semanas 6 e 13, de avaliações, que possuem carga horária assíncrona reduzida – ver Anexo Cronograma Detalhado GC137_ERE).
- As atividades síncronas serão às terças-feiras das 16h00 às 17h00 a partir de encontros online na plataforma *Microsoft Teams*. Em função de eventuais dificuldades de acesso e adaptações, poderá ser utilizado, para os encontros online, como alternativa o Google Meet (<https://meet.google.com/>) ou em e-aula RNP e Jitsi disponível na UFPR Virtual.
- Em função da dificuldade de participação dos encontros online (atividades síncronas) por parte do discente, esse terá acesso aos conteúdos aprofundados a partir da respectiva gravação do encontro e/ou realização de uma atividade pré-estabelecida relacionada ao tema e as discussões abordadas.
- As atividades semanais iniciam-se toda terça-feira em encontro síncrono. No dia seguinte será disponibilizado os materiais didáticos, exercícios e atividades da semana em ambiente virtual – plataforma *Microsoft Teams*.
- As atividades propostas semanalmente terão prazo de entrega no sábado. Esse ciclo de atividades se repete semanalmente.
- Dúvidas individuais dos alunos serão atendidas no prazo de até um dia útil, em horário previamente combinado, por meio de encontro online ou por e-mail (mariana.madeira@ufpr.br).
- O envio de todas as atividades previstas na semana, dentro do prazo, equivalerá a 5 horas de presença semanal. O envio de atividades fora dos prazos estipulados será considerado como ausência parcial ou total na respectiva semana.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A média final será composta de:

60% - Nota obtida pela média simples das notas das atividades e exercícios.

40% - Nota obtida na Avaliação.

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 1 (de 09/11/20 a 15/11/20) Ambientação. Introdução e conceitos básicos.
Semana 2 (de 16/11/20 a 22/11/20) Rochas e minerais.
Semana 3 (de 23/11/20 a 29/11/20) Estrutura e composição da Terra. Tectônica de placas.
Semana 4 (de 30/11/20 a 06/12/20) Magmatismo e rochas magmáticas.
Semana 5 (de 07/12/20 a 13/12/20) Sedimentação e rochas sedimentares.
Semana 6 (de 14/12/20 a 20/12/20) Metamorfismo e rochas metamórficas. 1º Avaliação
Semana 7 (de 18/01/21 a 24/01/21) Ciclo da água e introdução a hidrogeologia. Ciclo das Rochas.
Semana 8 (de 25/01/21 a 31/01/21) Processos exógenos e intemperismo. Geomorfologia
Semana 9 (de 01/02/21 a 07/02/21) Tempo Geológico.
Semana 10 (de 08/02/21 a 14/02/21) Geologia do Estado do Paraná.
Semana 11 (de 22/02/21 a 28/02/21) Introdução à cartografia geológica.
Semana 12 (de 01/03/21 a 07/03/21) Geologia Ambiental. Geologia e Recursos Naturais.
Semana 13 (de 08/03/21 a 14/03/21) Encerramento. 2º Avaliação

Data prevista para o exame final: 23/03/2021 das 15h30 às 18h30.

O cronograma detalhado encontra-se no arquivo Anexo Cronograma Detalhado GC137_ERE

OBS: A flexibilização da bibliografia foi realizada em conformidade com a Resolução Nº65/20-CEPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARNEIRO C. D. R., GONÇALVES P. W., LOPES O. R. O Ciclo das Rochas na Natureza. Terræ Didática, 2009, 5(1):50- 62 <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637502/5207>

CARNEIRO, C.D.R.; MIZUSAKI, A.M.P.; ALMEIDA, F.F.M. DE. 2005. A determinação da idade das rochas. Terræ Didática, 2005, 1(1):6-35 https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v1/pdf-v1/p006-035_carneiro.pdf

CONDIE K.C, Earth System. Earth as an Evolving Planetary System. 2005, 1-11.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780120883929500013>

FYFE W. S.; SELVERSTONE J (eds.). Metamorphic rock. Encyclopaedia Britannica, Inc. 2019.
<https://www.britannica.com/science/metamorphic-rock>

MINEROPAR. Atlas geológico do Paraná. 2001. <http://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Geologico-do-Estado-do-Parana>

MUGGLER, C.C., CARDOSO, I.M., RESENDE, M., FONTES, M.P.F., ABRAHÃO, W.A.P., CARVALHO, A.F. Conteúdos básicos de Geologia e Pedologia. Viçosa: Departamento de Solos – UFV, 2020. (Uso desta apostila foi autorizada pelos autores e será disponibilizada aos alunos).

SCHWAB F.L.; CROOK K. A.W.; BECK K. C.; BISSELL H. J.; FOLK R. L.; HAAF E. T. (eds.) Sedimentary rock. Encyclopaedia Britannica, Inc. 2020 <https://www.britannica.com/science/sedimentary-rock>

TEIXEIRA W. Topico 4. Tectônica Global. USP/UNIVESP
https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo02/geologia_PLC0011/geologia_top04.pdf

TRADICIONAL

PRESS F.; SIEVER R.; GROTZINGER J.; JORDAN T. H. Para Entender a Terra. Porto Alegre: Bookman, 2006.

TEIXEIRA W.; TOLEDO M.C.M.; FAIRCHILD T.R.; TAIOLI F (orgs.). Decifrando a Terra. 2ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

WICANDER R., MONROE J.S. Fundamentos de geologia. São Paulo: Cengage, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COCKETT R., MORAN T., PIDLISECKY A. Visible Geology: Creative online tools for teaching, learning, and communicating geologic concepts. AAPG Bulletin. 2015
https://www.researchgate.net/publication/299323397_Visible_Geology_Creative_online_tools_for_teaching_learning_and_communicating_geologic_concepts

COHEN, K.M., HARPER, D.A.T., GIBBARD, P.L. ICS International Chronostratigraphic Chart 2017/03. International Commission on Stratigraphy, IUGS. 2020. www.stratigraphy.org

Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert - <https://museuhe.com.br/>

SOLLER D.R. Introduction to Geologic Mapping. U.S. Geological Survey 2004. <https://www.usgs.gov>

VARNES, D. J. The Logic of Geological Maps, with Reference to Their Interpretation and Use for Engineering Purposes, USGS Professional Paper 837. 1974 <https://pubs.usgs.gov/pp/0837/report.pdf>

TRADICIONAL

GILL, R. Igneous rocks and processes. Wiley-Blackwell, London. 428p. 2010

NADALIN R.J.; HINDI E.C.; SALAMUNI E.; NADALIN L.F.; ÂNGULO R.J.; SOUZA M.C.; FERREIRA F.J.F.; CASTRO L.G.; STEVANATO R. Tópicos especiais em cartografia geológica. Segunda edição. Ed. UFPR. 296p. 2016.

Docente Responsável: Prof^a. Mariana de Resende Madeira (CT/DGEOL)
Contato: mariana.madeira@ufpr.br; Telefone (31)98779-6656.

Ass.: 

Chefe do Departamento de Geologia: Prof^a. Dr^a. Barbara Trzaskos (CT/DGEOL)

Vigência: Período Especial previsto na Resolução Nº65/20-CEPE.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

Disciplina:
**GC137-FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA E
GEOQUÍMICA**
Profª. Mariana de Resende Madeira

GC 137 – FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA E GEOQUÍMICA
CRONOGRAMA DETALHADO DA DISCIPLINA
ENSINO REMOTO EMERGENCIAL 2

1 - OBJETIVOS

Fornecer aos discentes conhecimentos sobre a evolução do planeta Terra e os processos químicos e físicos relacionados a sua dinâmica interna e externa; reconhecer, analisar e interpretar os tipos de rochas e suas aplicações e mapas e perfis geológicos diversos.

2 - NÚMERO DE VAGAS: 15.

3 - PERÍODO DAS ATIVIDADES: 09/11/2020 a 23/03/2021.

4 - CARGA HORÁRIA: Total: 60 horas divididas em 13h síncronas e 47h assíncronas.

Semanal: 5 horas, divididas em 1h de atividades síncronas e 4 de atividades assíncronas (exceto durante semanas de avaliações que possuem carga-horária assíncrona reduzida – ver cronograma detalhado).

Obs.:

- As atividades semanais iniciam-se toda terça-feira em encontro síncrono. No dia seguinte será disponibilizado os materiais didáticos, exercícios e atividades da semana em ambiente virtual – plataforma *Microsoft Teams*.
- Eventuais dúvidas individuais dos alunos serão atendidas no prazo de até um dia útil, em horário previamente combinado, por meio de encontro online ou por e-mail (mariana.madeira@ufpr.br).

5 - HORÁRIO DAS ATIVIDADES SÍNCRONAS: Terça-feira das 16h-17h.

As atividades síncronas serão baseadas em encontros online na plataforma *Microsoft Teams*. Em função de eventuais dificuldades de acesso e adaptações, poderá ser utilizado, para os encontros online, como alternativa o *Google Meet* (<https://meet.google.com/>) ou em e-aula RNP e Jitsi disponível na UFPR Virtual.

Durante os encontros ocorrerão fóruns de discussões e dúvidas e aprofundamento do conteúdo e dos textos e exercícios enviados na semana anterior ao encontro, além da apresentação das atividades semanais.

Obs.: Em função da dificuldade de participação dos encontros online (atividades síncronas) por parte do discente, esse poderá ter acesso aos conteúdos aprofundados a partir da respectiva gravação do encontro e/ou realização uma atividade pré-estabelecida relacionada ao tema e as discussões abordadas.

6 - CONTROLE DE FREQUÊNCIA:

O envio de todas as atividades previstas na semana, dentro do prazo, equivalerá a 5 horas de presença semanal (com exceção das semanas 6 e 13 de avaliação, que equivalem a 2,5 horas semanal cada). O envio de atividades fora dos prazos estipulados será considerado como ausência parcial ou total na respectiva semana.

7 - FORMAS DE AVALIAÇÃO:

A média final será composta de:

60% - Nota obtida pela média simples das notas das atividades e exercícios.

40% - Nota obtida na(s) Avaliações (s).

Data prevista para o exame final: 23/03/2021 – Terça-feira das 15h30 às 18h30.

Os critérios de aprovação e exame final são os previstos na Resolução 37/97-CEPE (Capítulo X, Seção I - Normas Gerais de Avaliação).

8 - CRONOGRAMA DETALHADO:

SEMANA	Conteúdo		
	Atividades síncronas (1h/sem.)	Atividades assíncronas	
		Descrição	Carga Horária
1 09/11/20 a 15/11/20	10/11 Ambientação; Apresentação do cronograma; Introdução e conceitos básicos.	Videoaula(s): - Introdução e conceitos básicos. - Minerais formadores de rochas.	2h
		Atividades: - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV01). Prazo de entrega: 14/11	2h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
2 16/11/20 a 22/11/20	17/11 Minerais formadores de rochas. Descrição de minerais.	Videoaula(s): - Estrutura e composição interna da Terra. - Tectônica de Placas.	2 h
		Atividades: - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV02). Prazo de entrega: 21/11	2 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
3 23/11/20 a 29/11/20	24/11 Estrutura e composição interna da Terra; Tectônica de placas.	Videoaula(s): - Magmatismo e rochas magmáticas	1 h
		Atividades: - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV03). Prazo de entrega: 28/11	3 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
4 30/11/20 a 06/12/20	01/12 Magmatismo e rochas magmaicas - Descrição de rochas magmaicas.	Videoaula(s): - Sedimentação e rochas sedimentares.	1 h
		Atividades: - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV04). Prazo de entrega: 05/12	3 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
5 07/12/20 a 13/12/20	08/12 Sedimentação e rochas sedimentares – Descrição de rochas sedimentares.	Videoaula (s): - Metamorfismo e rochas metamórficas.	1h
		Atividades: - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV05). Prazo de entrega: 12/12	3 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
6 14/12/20 a 20/12/20	15/12 Metamorfismo e rochas metamórficas – Descrição de rochas metamórficas.	1º Avaliação Prazo de entrega dia: 18/12	1,5h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	1,5 h
RECESSO – 21/12 a 18/01			
7 18/01/21 a 24/01/21	19/01 Revisão de conceitos; Descrição de rochas magmaicas, sedimentares e metamórficas.	Videoaula (s): - Ciclo das Rochas. - Ciclo da água e introdução a hidrogeologia.	2h
		Atividades: - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV06). Prazo de entrega: 23/01	2 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h

8 25/01/21 a 31/01/21	26/01 <i>Ciclo das Rochas Ciclo água e introdução a hidrogeologia.</i>	<i>Videoaula (s):</i> - Processos exógenos e intemperismo. - Geomorfologia.	2 h
		<i>Atividades:</i> - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV07). Prazo de entrega: 30/02	2 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
9 01/02/21 a 07/02/21	02/02 <i>Processos exógenos e intemperismo; Geomorfologia</i>	<i>Videoaula (s):</i> - Tempo Geológico.	1 h
		<i>Atividades:</i> - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV08). Prazo de entrega: 06/02	3 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
10 08/02/21 a 14/02/21	09/02 <i>Tempo Geológico</i>	<i>Videoaula (s):</i> - Geologia do Estado do Paraná.	1 h
		<i>Atividades:</i> - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV09). Prazo de entrega: 13/02	3 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
RECESSO – 15/02 a 20/02			
11 22/02/21 a 28/02/21	23/02 <i>Geologia do Estado do Paraná</i>	<i>Videoaula (s):</i> - Introdução à cartografia geológica.	1 h
		<i>Atividades:</i> - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Atividade prática (ATV10). Prazo de entrega: 27/03	3 h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
12 01/03/21 a 07/03/21	02/03 <i>Introdução à cartografia geológica. Interpretação de mapas e perfis geológicos.</i>	<i>Videoaula (s):</i> - Geologia e Meio Ambiente: recursos naturais e questões ambientais.	2h
		<i>Atividades:</i> - Leituras, vídeos e/ou exercícios de fixação. - Preparação para o trabalho final (2º Avaliação) Prazo de entrega: 06/03	2h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	4 h
13 08/03/21 a 14/03/21	09/03 <i>Encerramento; Considerações finais sobre a interface Geologia e a Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.</i>	Trabalho final - 2º Avaliação <u><i>Horário previsto para realização: 17h-18h30</i></u> Obs: Caso o aluno não possa participar no horário estabelecido, a reposição do Trabalho Final poderá ser realizada e enviada no dia seguinte. Limite para entrega da reposição do trabalho: 11/03	1,5h
		<i>Total C.H (assíncrona):</i>	1,5 h

CARGA HORÁRIA	Síncrona	Assíncrona	TOTAL
	13h	47h	60h

EXAME FINAL	23/03/21	Terça-Feira 15h30 – 18h30
--------------------	-----------------	----------------------------------

9 - BIBLIOGRAFIA

- CARNEIRO C. D. R., GONÇALVES P. W., LOPES O. R. O Ciclo das Rochas na Natureza. Terræ Didatica, 2009, 5(1):50- 62
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637502/5207>
- CARNEIRO C.D.R.; MIZUSAKI A.M.P.; ALMEIDA F.F.M. DE. 2005. A determinação da idade das rochas. Terræ Didatica, 2005, 1(1):6-35
https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v1/pdf-v1/p006-035_carneiro.pdf
- COCKETT R., MORAN T., PIDLISECKY A. Visible Geology: Creative online tools for teaching, learning, and communicating geologic concepts. AAPG Bulletin. 2015
https://www.researchgate.net/publication/299323397_Visible_Geology_Creative_online_tools_for_teaching_learning_and_communicating_geologic_concepts
- COHEN K.M., HARPER D.A.T., GIBBARD P.L. ICS International Chronostratigraphic Chart 2017/03. International Commission on Stratigraphy, IUGS. 2020. www.stratigraphy.org
- CONDIE K.C, Earth System. Earth as an Evolving Planetary System. 2005, 1-11.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780120883929500013>
- FYFE W. S.; SELVERSTONE J (eds.). Metamorphic rock. Encyclopaedia Britannica, Inc. 2019. <https://www.britannica.com/science/metamorphic-rock>
- GILL R. Igneous rocks and processes. Wiley-Blackwell, London. 428p. 2010
- MINEROPAR. Atlas geológico do Paraná. 2001. <http://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Geologico-do-Estado-do-Parana>
- Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert - <https://museuhe.com.br/>
- MUGGLER, C.C., CARDOSO, I.M., RESENDE, M., FONTES, M.P.F., ABRAHÃO, W.A.P., CARVALHO, A.F. Conteúdos básicos de Geologia e Pedologia. Viçosa: Departamento de Solos – UFV, 2020. (Uso desta apostila foi autorizada pelos autores e será disponibilizada aos alunos).
- SCHWAB F.L.; CROOK K. A.W.; BECK K. C.; BISSELL H. J.; FOLK R. L.; HAAF E. T. (eds.) Sedimentary rock. Encyclopaedia Britannica, Inc. 2020 <https://www.britannica.com/science/sedimentary-rock>
- SOLLER D.R. Introduction to Geologic Mapping. U.S. Geological Survey 2004. <https://www.usgs.gov>
- TEIXEIRA W. Tópico 4. Tectônica Global. USP/UNIVESP
https://midia.atp.usp.br/impressos/lic/modulo02/geologia_PLC0011/geologia_top04.pdf
- VARNES D. J. The Logic of Geological Maps, with Reference to Their Interpretation and Use for Engineering Purposes, USGS Professional Paper 837. 1974 <https://pubs.usgs.gov/pp/0837/report.pdf>