



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
GEOFISICA

**ANEXO I
DESENHO CURRICULAR**

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
Formação Básica	Matemática	ÁLGEBRA LINEAR I	60
		ÁLGEBRA LINEAR II	60
		CÁLCULO I PARA GEOCIÊNCIAS	75
		CÁLCULO II PARA GEOCIÊNCIAS	75
		CÁLCULO III PARA GEOCIÊNCIAS	75
		CÁLCULO IV PARA GEOCIÊNCIAS	75
		INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	60
		PRÉ-CÁLCULO PARA GEOCIÊNCIAS	60
	Física	FÍSICA CONCEITUAL	60
		FÍSICA I PARA GEOCIÊNCIAS	60
		FÍSICA II PARA GEOCIÊNCIAS	60
		FÍSICA III PARA GEOCIÊNCIAS	60
		FÍSICA IV PARA GEOCIÊNCIAS	60
		LABORATÓRIO DE FÍSICA I	60
		LABORATÓRIO DE FÍSICA II	60
	Fundamentos de Geociências	COMPUTAÇÃO BÁSICA PARA GEOCIÊNCIAS	45
		INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO	60
		INTRODUÇÃO AO MÉTODO CIENTÍFICO	30
		INTRODUÇÃO ÀS GEOCIÊNCIAS	60
TOTAL DO NÚCLEO			1155
	Métodos Geofísicos	MÉTODO GRAVIMÉTRICO	60
		MÉTODO MAGNÉTICO	60
		MÉTODOS ELÉTRICOS	60
		MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS	60
		MÉTODOS SÍSMICOS	60
		PERFILAGEM DE POÇO	60
		PROCESSAMENTO SÍSMICO	60
	Geologia	GEOLOGIA ESTRUTURAL	60
		GEOLOGIA GERAL	60
		GEOTECTÔNICA	60
		INTRODUÇÃO À MINERALOGIA E PETROLOGIA	75

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
Formação Específica		INTRODUÇÃO À SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA	75
	Matemática	ANÁLISE DE SINAIS	60
		ESTATÍSTICA AVANÇADA	75
		MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA I	75
		MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA II	75
		ELASTODINÂMICA	60
	Física	ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO	60
		FÍSICA DE ROCHAS	60
		MECÂNICA CLÁSSICA	60
		PETROFÍSICA	60
		PROJETOS DE TRABALHO DE CURSO	30
	Trabalho de curso	REDAÇÃO E COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA	30
		TRABALHO DE CURSO (TC)	60
		Progamação Computacional	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL AVANÇADA PARA GEOFÍSICA
	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA GEOCIÊNCIAS		60
TOTAL DO NÚCLEO			1575
Atividades Práticas de Campo	Geologia	PRÁTICA DE CAMPO EM GEOLOGIA ESTRUTURAL	30
		PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOLOGIA GERAL	30
		PRÁTICAS DE CAMPO EM SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA	30
	Geofísica	GEOFÍSICA DE CAMPO II: EXPLORAÇÃO MINERAL	60
		GEOFÍSICA DE CAMPO I: AMBIENTES SEDIMENTARES, COSTEIRO, MEIO AMBIENTE E GEOTECNIA	60
		PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO	45
		TOTAL DO NÚCLEO	
Atividades Acadêmicas de Extensão	Extensão Universitária em Geociências	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO I - INTRODUÇÃO	75
		ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO II - GEOCIÊNCIAS, PESQUISA, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO	75
		ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO III - GEODIVERSIDADE	75
		ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO IV - GEOFÍSICA, RECURSOS MINERAIS, MATRIZES ENERGÉTICAS, ENERGIAS RENOVÁVEIS E MEIO AMBIENTE; GEOPOLÍTICA E SUSTENTABILIDADE	75

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
		ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO V - GEOFÍSICA, DIREITOS HUMANOS, QUESTÃO DE GÊNERO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.	75
TOTAL DO NÚCLEO			375
Estágio Curricular Supervisionado	Geociências	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	120
TOTAL DO NÚCLEO			120
TOTAL DO NÚCLEO			

ANEXO II
CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO:INTEGRAL

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	IG	COMPUTAÇÃO BÁSICA PARA GEOCIÊNCIAS	0	45	0	0	45
	IG	FÍSICA CONCEITUAL	60	0	0	0	60
	IG	PRÉ-CÁLCULO PARA GEOCIÊNCIAS	30	30	0	0	60
	IG	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO I - INTRODUÇÃO	0	0	75	0	75
	IG	INTRODUÇÃO AO MÉTODO CIENTÍFICO	30	0	0	0	30
	IG	PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO	0	45	0	0	45
	IG	GEOLOGIA GERAL	45	15	0	0	60
	IG	INTRODUÇÃO ÀS GEOCIÊNCIAS	45	15	0	0	60
	IG	PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOLOGIA GERAL	0	30	0	0	30
	IG	INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	180	75		525
2 Período	IG	CÁLCULO I PARA GEOCIÊNCIAS	75	0	0	0	75
	IG	FÍSICA I PARA GEOCIÊNCIAS	60	0	0	0	60
	IG	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO II - GEOCIÊNCIAS, PESQUISA, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO	0	0	75	0	75
	IG	GEOLOGIA ESTRUTURAL	45	15	0	0	60
	IG	INTRODUÇÃO À MINERALOGIA E	0	75	0	0	75

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
		PETROLOGIA					
	IG	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	0	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	150	75		405
3 Período	IG	ÁLGEBRA LINEAR I	45	15	0	0	60
	IG	CÁLCULO II PARA GEOCIÊNCIAS	75	0	0	0	75
	IG	FÍSICA II PARA GEOCIÊNCIAS	60	0	0	0	60
	IG	GEOTECTÔNICA	60	0	0	0	60
	IG	PRÁTICA DE CAMPO EM GEOLOGIA ESTRUTURAL	0	30	0	0	30
	IG	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA GEOCIÊNCIAS	30	30	0	0	60
	IG	LABORATÓRIO DE FÍSICA II	0	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	135			405
4 Período	IG	ÁLGEBRA LINEAR II	45	15	0	0	60
	IG	CÁLCULO III PARA GEOCIÊNCIAS	75	0	0	0	75
	IG	FÍSICA III PARA GEOCIÊNCIAS	60	0	0	0	60
	IG	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	45	15	0	0	60
	IG	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO III - GEODIVERSIDADE	0	0	75	0	75
	IG	REDAÇÃO E COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA	30	0	0	0	30
	IG	INTRODUÇÃO À SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA	60	15	0	0	75
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			315	45	75		435
	IG	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL AVANÇADA PARA GEOFÍSICA	30	30	0	0	60
	IG	CÁLCULO IV PARA	75	0	0	0	75

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
5 Período		GEOCIÊNCIAS					
	IG	ANÁLISE DE SINAIS	45	15	0	0	60
	IG	MECÂNICA CLÁSSICA	60	0	0	0	60
	IG	PRÁTICAS DE CAMPO EM SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA	0	30	0	0	30
	IG	MÉTODOS ELÉTRICOS	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			270	75			345
6 Período	IG	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO IV - GEOFÍSICA, RECURSOS MINERAIS, MATRIZES ENERGÉTICAS, ENERGIAS RENOVÁVEIS E MEIO AMBIENTE; GEOPOLÍTICA E SUSTENTABILIDADE	0	0	75	0	75
	IG	FÍSICA IV PARA GEOCIÊNCIAS	60	0	0	0	60
	IG	ESTATÍSTICA AVANÇADA	45	30	0	0	75
	IG	MÉTODO GRAVIMÉTRICO	60	0	0	0	60
	IG	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA I	75	0	0	0	75
	IG	FÍSICA DE ROCHAS	60	0	0	0	60
	IG	GEOFÍSICA DE CAMPO I: AMBIENTES SEDIMENTARES, COSTEIROS, MEIO AMBIENTE E GEOTECNIA	0	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			300	90	75		465
7 Período	IG	PETROFÍSICA	30	30	0	0	60
	IG	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO V - GEOFÍSICA, DIREITOS HUMANOS, QUESTÃO DE GÊNERO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.	0	0	75	0	75
	IG	ELASTODINÂMICA	60	0	0	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
	IG	MÉTODO MAGNÉTICO	60	0	0	0	60
	IG	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA II	75	0	0	0	75
	IG	ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			285	30	75		390
8 Período	IG	MÉTODOS SÍSMICOS	60	0	0	0	60
	IG	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS	60	0	0	0	60
	IG	PERFILAGEM DE POÇO	60	0	0	0	60
	IG	PROJETOS DE TRABALHO DE CURSO	30	0	0	0	30
	IG	GEOFÍSICA DE CAMPO II: EXPLORAÇÃO MINERAL	0	60	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			210	60			270
9 Período	IG	PROCESSAMENTO SÍSMICO	30	30	0	0	60
	IG	TRABALHO DE CURSO (TC)	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			90	30			120
10 Período	IG	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	0	120	0	0	120
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO				120			120
CH TOTAL			2190	915	375		3480
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							150
CH TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES FLEXIBILIZADOS							120
CH TOTAL DO CURSO							3750

ANEXO III
DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
AVALIAÇÃO DE FORMAÇÃO	60	0	0	0	60
ESTRATIGRAFIA	45	15	0	0	60
FORMAÇÃO DE BACIAS SEDIMENTARES	45	15	0	0	60
GEOFÍSICA APLICADA À GEOTECNIA	30	0	0	0	30
GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	30	0	0	0	30
GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE HIDROCARBONETOS	30	0	0	0	30
GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO MINERAL	30	0	0	0	30
GEOFÍSICA DE POÇO REVESTIDO	30	0	0	0	30
GEOLOGIA DE HIDROCARBONETOS	45	0	0	0	45
GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS MINERAIS	15	30	0	0	45
HIDROGEOLOGIA	60	0	0	0	60
INTERPRETAÇÃO GRAVIMÉTRICA E MAGNÉTICA	45	15	0	0	60
INTRODUÇÃO À INTERPRETAÇÃO SÍSMICA	30	30	0	0	60
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	15	30	0	0	45
MÉTODO MAGNETOTELÚRICO	60	0	0	0	60
PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇO APLICADA A ÁGUA SUBTERRÂNEA	45	0	0	0	45
PROCESSOS DE FORMAÇÃO DE DEPÓSITOS MINERAIS	60	0	0	0	60
RECURSOS ENERGÉTICOS	60	0	0	0	60
SEGURANÇA, PRIMEIROS SOCORROS E SOBREVIVÊNCIA APLICADOS AS ATIVIDADES DE GEOFÍSICA	30	30	0	0	60
SENSORIAMENTO REMOTO	30	30	0	0	60
TÓPICOS DE GEOCIÊNCIAS	60	0	0	0	60

**ANEXO IV
EQUIVALÊNCIA**

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
ÁLGEBRA LINEAR I	CG03086	INTRODUCAO A ALGEBRA LINEAR	75
ANÁLISE DE SINAIS	CG03051	ANALISE DE SINAIS	75
AVALIAÇÃO DE FORMAÇÃO	CG03079	AVALIACAO DE FORMACAO	60
CÁLCULO I PARA GEOCIÊNCIAS	CG03083	INTRODUCAO AO CALCULO DAS FUNCOES DE UMA VARIÁVEL	75
CÁLCULO II PARA GEOCIÊNCIAS	CG03084	CALCULO DAS FUNCOES DE UMA VARIÁVEL	75
CÁLCULO III PARA GEOCIÊNCIAS	CG03085	CALCULO DAS FUNCOES DE VARIAS VARIÁVEIS	75
CÁLCULO IV PARA GEOCIÊNCIAS	CG03087	APLICACAO DO CALCULO DAS FUNCOES DE VARIAS VARIÁVEIS	75
ELASTODINÂMICA	CG03048	METODOS SISMICOS I	60
ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO	CG0309	ELETROMAGNETISMO CLASSICO APLICADO A GEOFISICA	60
ESTRATIGRAFIA	CG01085	ESTRATIGRAFIA	75
FÍSICA I PARA GEOCIÊNCIAS	GEOF001	FISICA FUNDAMENTAL I	60
FÍSICA II PARA GEOCIÊNCIAS	GEOF002	FISICA FUNDAMENTAL II	60
FÍSICA III PARA GEOCIÊNCIAS	GEOF003	FISICA FUNDAMENTAL III	75
GEOFÍSICA DE CAMPO II: EXPLORAÇÃO MINERAL	CG03062	GRUPO DE TRABALHO III -	45
GEOFÍSICA APLICADA À GEOTECNIA	CG03067	GEOFISICA APLICADA A GEOTECNIA	30
GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	CG03011	GEOFISICA APLIC. A PROSPECCAO DE AGUA SUBTERRANEA	30
GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE HIDROCARBONETOS	CG03081	GEOFSICA APL. A PROSP. DE HIDROCARBONETOS	30
GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO MINERAL	CG03066	GEOFISICA APLICADA A PROSPECCAO MINERAL	30
GEOFÍSICA DE CAMPO I: AMBIENTES SEDIMENTARES, COSTEIROS, MEIO AMBIENTE E GEOTECNIA	CG03059	GRUPO DE TRABALHO II	45
GEOFÍSICA DE POÇO REVESTIDO	CG03080	GEOFISICA DE POCO REVESTIDO	30
GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS MINERAIS	CG01091	GEOLOGIA DOS DEPOSITOS MINERAIS	45
GEOLOGIA ESTRUTURAL	CG01009	GEOLOGIA ESTRUTURAL	90
GEOLOGIA GERAL	CG01096	GEOLOGIA GERAL	90
GEOTECTÔNICA	CG01039	GEOTECTONICA	60
HIDROGEOLOGIA	CG01094	HIDROGEOLOGIA	60
INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	EN07002	PROBABILIDADE E ESTATISTICA	60
INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO	CG03041	INTRODUCAO A PROSPECCAO GEOFISICA	60
INTRODUÇÃO À INTERPRETAÇÃO SÍSMICA	CG03070	INTRODUCAO A INTERPRETACAO SISMICA	60
INTRODUÇÃO À MINERALOGIA E PETROLOGIA	CG02062	INTRODUCAO A MINERALOGIA E PETROLOGIA	75
INTRODUÇÃO AO MÉTODO	CG03047	REDACAO	45

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
CIENTÍFICO		TECNICO-CIENTIFICA	
LABORATÓRIO DE FÍSICA I	EN02083	LABORATORIO BASICO I	60
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	PED01017	LIBRAS	45
MÉTODO GRAVIMÉTRICO	CG03049	METODOS GRAVIMETRICOS E MAGNETICOS I	60
MÉTODO MAGNÉTICO	CG03055	METODOS GRAVIMETRICOS E MAGNETICOS II	60
MÉTODO MAGNETOTELÚRICO	CG03073	METODO MAGNETOTELURICO	60
MÉTODOS ELÉTRICOS	CG03050	METODOS ELETRICOS	60
MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS	CG03056	METODOS ELETROMAGNETICOS	75
MÉTODOS SÍSMICOS	CG03054	METODOS SISMICOS II	60
PERFILAGEM DE POÇO	CG03060	PERFILAGEM GEOFISICA DE POCOS	60
PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇO APLICADA A ÁGUA SUBTERRÂNEA	CG03076	PERFILAGEM DE POCO APLICADA A AGUA SUBTERRANEA	30
PETROFÍSICA	CG03098	INTRODUCAO A PETROFISICA	60
PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO	CG03053	GRUPO DE TRABALHO I	45
PROCESSAMENTO SÍSMICO	CG03069	INTRODUCAO AO PROCESSAMENTO SISMICO -	60
PROCESSOS DE FORMAÇÃO DE DEPÓSITOS MINERAIS	CG01086	PROCESSOS DE FORMACAO DE DEPOSITOS MINERAIS	60
PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA GEOCIÊNCIAS	CG03045	PROGRAMACAO COMPUTACIONAL	75
SEGURANÇA, PRIMEIROS SOCORROS E SOBREVIVÊNCIA APLICADOS AS ATIVIDADES DE GEOFÍSICA	CG03097	SEGURANCA, PRIMEIROS SOCORROS E SOBREVIVENCIA APLICADOS AS ATIVIDADES DE GEOFISICA	60
SENSORIAMENTO REMOTO	CG03061	SENSORIAMENTO REMOTO GERAL	45
TÓPICOS DE GEOCIÊNCIAS	CG03099	TOPICOS EM GEOCIENCIAS	60

ANEXO V EMENTARIO

Atividade: ÁLGEBRA LINEAR I				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Introdução a vetores no R^n . Solução de sistemas de equações lineares por eliminação gaussiana. Decomposição LU. Matriz inversa. Espaços e subespaços vetoriais. Ortogonalidade. Aproximações de mínimos quadrados. Determinantes.				
Bibliografia Básica:				
BOLDRINI, JOSÉ LUIZ; COSTA, SUELI I. RODRIGUES; FIGUEIREDO, VERA LÚCIA; WETZLER, HENRY G. Álgebra linear, 3ª ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil. 1984.				
STRANG, GILBERT. Introdução à Álgebra Linear, 4ª ed. São Paulo: LTC, 2013.				
POOLE, DAVID. Álgebra linear: uma introdução moderna, 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.				
Bibliografia Complementar:				
ANTON, HOWARD; RORRES, CHRIS. Álgebra Linear com Aplicações, 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.				
LIMA, ELON LAGES. Álgebra Linear, 9ª ed. Rio de Janeiro: Ed. do IMPA, 2018.				
STRANG, GILBERT. Álgebra Linear e Suas Aplicações, São Paulo: Cengage Learning, 2010.				
STRANG, GILBERT. Computational Science and Engineering. Wellesley: Ed. Wellesley-Cambridge, 2012.				
WILIAM H. PRESS, SAUL A. TEUKOLSKY, WILLIAM T. VETTERLING, BRIAN P. FLANNERY. Métodos Numéricos Aplicados, 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.				

Atividade: ÁLGEBRA LINEAR II				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Autovalores e autovetores. Decomposição em valores singulares (SVD). Transformações lineares. Pseudoinversa. Métodos iterativos para solução de equações lineares.				
Bibliografia Básica:				
BOLDRINI, JOSÉ LUIZ; COSTA, SUELI I. RODRIGUES; FIGUEIREDO, VERA LÚCIA; WETZLER, HENRY G. Álgebra linear, 3ª ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil. 1984.				
STRANG, GILBERT. Introdução à Álgebra Linear, 4ª ed. São Paulo: LTC, 2013.				
POOLE, DAVID. Álgebra linear: uma introdução moderna, 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.				
Bibliografia Complementar:				

ANTON, HOWARD; RORRES, CHRIS. Álgebra Linear com Aplicações, 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LIMA, ELON LAGES. Álgebra Linear, 9ª ed. Rio de Janeiro: Ed. do IMPA, 2018.

STRANG, GILBERT. Álgebra Linear e Suas Aplicações, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

STRANG, GILBERT. Computational Science and Engineering. Wellesley: Ed. Wellesley-Cambridge, 2012.

WILLIAM H. PRESS, SAUL A. TEUKOLSKY, WILLIAM T. VETTERLING, BRIAN P. FLANNERY. Métodos Numéricos Aplicados, 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Atividade: ANÁLISE DE SINAIS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Tipo de Sinais. Série de Fourier (FS) e transformada de Fourier contínua (CFT). Espectro de um sinal. Convolução e correlação-cruzada contínuas. Sistemas lineares e resposta impulsiva. Teorema de Shanon, Discretização, transformada de Fourier discreta no tempo (DTFT) e Falseamento. Transformada de Fourier discreta (DFT). Convolução e correlação-cruzada discretas. Filtragem na frequência. Sinais analíticos e envelope de sinais. Transformada Z e sinais de fase mínima. Deconvolução e filtros inversos.

Bibliografia Básica:

CLAERBOUT, J. Fundamentals of Geophysical Data Processing: With Applications to Petroleum Prospecting. Blackwell Scientific Publications, 1985.

DE OLIVEIRA, E. C. & TYGEL, M. Métodos Matemáticos para a Engenharia, volume 1. Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC), 1ª edição, 2001.

SNIDER, R. & VAN WEIK, K. A guided tour of mathematical methods for the physical sciences. Cambridge University Press. 2015. 560p.

Bibliografia Complementar:

BOGGESS, A. & NARCOWICH, F. J. A First Course in Wavelets with Fourier Analysis. 2ª edição. Wiley, 2009.

GASQUET, C., RYAN, R., & WITOMSKI, P. Fourier Analysis and Applications: Filtering, Numerical Computation, Wavelets. Texts in Applied Mathematics. New York: Springer, 1998.

LEITE, L. W. B. Conceitos da Análise Espectral de Sinais em Geofísica. Salvador: INCT-GP, 2015.

PORTUGAL, Rodrigo, Fundamentos Matemáticos para Geofísica, São Paulo: Blucher, 2012

SMITH, S. W. Digital Signal Processing: A Practical Guide for Engineers and Scientists. Demystifying technology series : by engineers, for engineers. Newnes, 2003.

YILMAZ, Ö. Seismic Data Analysis: Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. Investigations in geophysics. Society of Exploration Geophysicists, 2001.

Atividade: ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO I - INTRODUÇÃO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 75	CH. Distância: 0	CH Total: 75
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Definição, histórico e função da Extensão Universitária. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Universidade Pública Brasileira. Levantamento pelos alunos, de exemplos de Programas e Projetos de Extensão implementados na UFPA e outras Universidades brasileiras com foco no projeto inicial de cada um deles, seus sucessos e dificuldades em suas implementações e análise dos impactos de seus resultados. Apresentação do Programa GEOCIENTES e alocação dos alunos em um de seus Projetos a fim de que se familiarizem com os mesmos. Como Trabalho final será feito um relatório individual da participação no GEOCIENTES.

Bibliografia Básica:

CASTRO, M. Práticas Formativas na Extensão Universitária Contribuições do Instituto de Ciências Exatas da Universidade de Brasília. 1 Ed. Brasília: Ed. UnB, 2021.
GUERIOS, E.; STOLTZ, T. (Org.) Educação e Extensão Universitária Pesquisa e Docência. 1 ed. Rio Branco: Editora Juruá, 2017.
MELLO, C.M.; ALMEIDA NETO, J.R.A.; PETRILLO, R.P. Curricularização da Extensão Universitária. 2 ed. São Paulo: Ed. Processo, 2022.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Resolução CNE/CSE no 7 estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da Lei 13005/2014.
MINAYO, Maria Cecília de Souza. Pesquisa social, Teoria, método e criatividade. 25 ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2007.
NUNES, A.L.D.P.F.; SILVA, M.B.C. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. Mal estar e Sociedade, São Paulo, SP, v. 4, n. 7, p. 119- 133, 2011.
RODRIGUES, R.; GONÇALVES, J.C. Procedimentos de metodologia científica. 9. Ed. Lages: Ed. Papervest, 2020.
SANTOS, B. S. Universidade do século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade. 1. Ed. Cortez, São Paulo. 2004.

Atividade: ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO II - GEOCIÊNCIAS, PESQUISA, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 75	CH. Distância: 0	CH Total: 75
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Relação entre tríade ensino-pesquisa-extensão e divulgação científica. Divulgação científica e suas modalidades. Introdução às técnicas de comunicação e escrita técnico-científica e roteirização. Levantamento feito pelos alunos, de exemplos de Programas e Projetos de Divulgação científica implementados na UFPA e outras Universidades brasileiras com foco no projeto inicial de cada um deles, seus sucessos e dificuldades em suas implementações e análise dos impactos de seus resultados. Alunos terão que, como trabalho final, produzir algum material de divulgação científica, individual ou coletivamente, que será usado como material em um dos Projetos do GEOCIENTES.

Bibliografia Básica:

PINTO, J.A.; PEDROSO, L.S. (Org.). Geodiversidade do Brasil. 1a ed. Rio de Janeiro: Ed. CPRM- Serviço Geológico do Brasil, 2021.
PINTO, J.A.; PEDROSO, L.S. (Org.). Práticas experimentais para o ensino de Ciências. 1a Ed. Curitiba: Editora Bagai, 2021.
SOARES, Marina Bento (Org.) 2015. A Paleontologia na sala de aula. 1a Ed. Ribeirão Preto: Ed. Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2015.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Lei 10639/2003 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira".

BRASIL. Resolução CNE/CEB no 5 estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. 2012.

CHAVES, R.S.; MORAES, S.S.; LIRA-DA-SILVA, R.M. Por que ensinar tempo geológico na educação básica? *Terrae Didactica*, Campinas, SP, v. 14, n. 3, p. 233- 244, 2018.

GOMES, J.A.T.; SANCHEZ, E.A.M. 2008. Geogame: uma alternativa lúdica para o ensino de Geociências. *Revista Espinhaço*, v. 7, n. 1, p. 46- 52, 2008.

VASCONCELOS, C. (Org.). *Geoscience education, indoor and outdoor*. 1. Ed. Berlim: Ed. Springer, 2016.

Atividade: ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO III - GEODIVERSIDADE

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 75	CH. Distância: 0	CH Total: 75
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Definição. Binômio Geodiversidade-Biodiversidade. Geodiversidade e origem da Terra. Evolução da geodiversidade brasileira e do estado do Pará. Geodiversidade, extensão e sociedade. Geoserviços (Geoconservação, Geoturismo, etc) e o uso sustentável dos atributos geodiversos. Significados culturais, espirituais e históricos da geodiversidade para os povos originários. Como trabalho final, os alunos, individual ou coletivamente, deverão propor um solução que envolva um geoserviço que possa ser aplicado em um dos patrimônios geológicos inventariados durante o curso.

Bibliografia Básica:

JOÃO, X.S.J.; TEIXEIRA, S.G.; FONSECA, D.D.F. (Org.). *Geodiversidade do Estado do Pará*. 1a Ed. Rio de Janeiro: Ed. CPRM- Serviço Geológico do Brasil, 2013.

NASCIMENTO, M.; RUCHKYS, U.; MANTESSO NETO, V. *Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinómio importante para a conservação do património geológico*. 1a Ed. São Paulo: Ed. Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

PINTO, J.A.; PEDROSO, L.S. (Org.). *Geodiversidade do Brasil*. 1a Ed. Rio de Janeiro: Ed. CPRM- Serviço Geológico do Brasil, 2021.

Bibliografia Complementar:

GUERRA, A.J.T.; JORGE, M.C.O. (Org.). *Geoturismo Geodiversidade Geoconservação abordagens geográficas e geológicas*. 1.ed. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2018.

MANSUR, K.L. Projetos educacionais para a popularização das Geociências e para a geoconservação. *Boletim Geologia USP*, São Paulo, SP, v. 5, p. 63- 74. 2009.

SOBRINHO, J.F.; NASCIMENTO, F.R.; SALES, V.C. (Org.). *Geodiversidade Abordagens Teóricas e Práticas*. 1 ed. Sobral: Ed. SertãoCult, 2020.

WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C.R.G.; FERNANDES, A.C.S.; BERBERT-BORN, M.; SALLUN FILHO, W.; QUEIROZ, E.T. *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. v.3, 1. Ed., Brasília: Ed. CPRM- Serviço Geológicos do Brasil, 2013.

WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C.R.G.; FERNANDES, A.C.S.; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E.T.; CAMPOS, D.A. *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. v.2, 1. Ed., Brasília: Ed. CPRM- Serviço Geológicos do Brasil, 2009.

Atividade: ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO IV - GEOFÍSICA, RECURSOS MINERAIS, MATRIZES ENERGÉTICAS, ENERGIAS RENOVÁVEIS E MEIO AMBIENTE; GEOPOLÍTICA E SUSTENTABILIDADE

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 75	CH. Distância: 0	CH Total: 75
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Uso e ocupação da superfície terrestre. O papel da geofísica de exploração no Brasil e no Mundo. Recursos Minerais, matrizes energéticas, aproveitamento pela sociedade e impactos sócio-ambientais. Riscos geológicos e desastres ambientais. Geofísica e monitoramento ambiental. Energias renováveis: tipos, viabilidades no Brasil e no Mundo, impactos ambientais e desdobramentos geopolíticos de seus usos e explorações. Relatórios do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC). Consciência socioambiental e práticas sustentáveis na exploração dos recursos minerais e energéticos.

Bibliografia Básica:

SILVEIRA, J.L. (Org.) Gestão Ambiental: Práticas, Sustentabilidade e Inovação. v.1, 1 ed. Formiga: Ed. MultiAtual, 2021.

SOUZA, L. A. P. de, GANDOLFO, O. C. B. Geofísica aplicada à geologia de engenharia e meio ambiente: Manual de Boas Práticas. São Paulo: ABGE, 2021.

VITERBO JR, E. Geodiversidade Sistema integrado de gestão ambiental. 1 ed. São Paulo: Ed. Aquariana, 2021.

Bibliografia Complementar:

ACSELRAD, H; MELLO, C.C.A; BEZERRA, G.N. O que é Justiça Ambiental. 1 ed. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2009.

ARIAS, P.A. et al. Technical Summary. In Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [MASSON-DELMOTTE, V. et al. (eds.)]. Nova York: Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, 2021.

BARBIERI, J.B. Desenvolvimento Sustentável das origens à agenda 2030. 1 ed. São Paulo: Ed. Vozes, 2020.

IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [MASSON-DELMOTTE, V. et al. (eds.)]. Nova York: Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, 2021.

MARQUES, L. Capitalismo e Colapso Ambiental. 1 ed. Campinas: Ed. Unicamp, 2019.

PEREIRA JUNIOR, A.; JESUS, E.S. (Orgs.) As Múltiplas Visões do Meio Ambiente e os Impactos Ambientais. 1 ed. São Paulo: Ed. Simplíssimo, 2018.

ROSA-COSTA, L.T. Geologia e recursos minerais do Estado do Pará. 1 ed. Belém: Ed. CPRM- Serviço Geológico do Brasil, 2008.

SMIL, V. Energy and Civilization: A History. Cambridge: MIT Press, 2017.

Atividade: ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO V - GEOFÍSICA, DIREITOS HUMANOS, QUESTÃO DE GÊNERO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS.

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 75	CH. Distância: 0	CH Total: 75
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Democracia, direitos humanos e cidadania. Direitos civis, políticos, econômicos, sociais e humanos. Direitos humanos no Brasil: políticas públicas e construção das lutas sociais. Atravessamentos de gênero, raça e etnia na atividade acadêmica e profissional do Geofísico. Reflexões sobre pensamento científico, colonização e apagamento de outros saberes. Práticas e saberes de comunidades ribeirinhas, quilombolas e a prática de sustentabilidade.

Bibliografia Básica:

BELTRAMELLI NETO, S. Direitos Humanos. 5 ed. Salvador: Ed. Juspodium, 2018.
COMPARATO, F. K. A afirmação histórica dos direitos humanos. 12 ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2019
MARQUES, E.P.S.; TROQUEZ, M.C.C. (Org.) Educação das relações étnico-raciais: caminhos para a descolonização do currículo escolar. 1 ed. Curitiba: Ed. Appris, 2018.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF: MEC, 2004.
BUTLER, J. Problemas de gênero: Feminismo e subversão da identidade. 22a edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos, 2006.
GOMES, N. L. Práticas Pedagógicas de Trabalho com Relações Étnico-Raciais na Escola na perspectiva da Lei 10.639/03. 1 ed. Brasília: MEC/UNESCO, 2012.
LOURO, G. L. Educação e docência: diversidade, gênero e sexualidade. Formação Docente - Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 62-70, 2018.
PEREIRA, A. A. & MONTEIRO, A. M. (Orgs.) Ensino de História e culturas afro-brasileiras e indígenas. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Pallas, 2013.
ROSA, K., ALVES-BRITO, A., & PINHEIRO, B. C. S., Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista. Caderno Brasileiro De Ensino De Física, 37(3), 2020.

Atividade: AVALIAÇÃO DE FORMAÇÃO

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Avaliação de formações. Tipos de testes de formação. Interpretação de testes de formação. Regimes de fluxo. Solução do raio finito com estocagem e skin. Estocagem. Teorema da superposição. Superposição no espaço e no tempo. Build up. Análise especializada. Detecção de anomalias causadas por variação no reservatório ou no fluido.

Bibliografia Básica:

THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
NERY, Geraldo Girão., Perfilagem Geofísica em Poço Aberto: Fundamentos Básicos com Ênfase em Petróleo. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2013. 222 p.
LIMA, Antônio Olivar Lima de., Propriedades Físicas das Rochas: Bases da Geofísica Aplicada. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2014. 342 p.

Bibliografia Complementar:

ELLIS, D. V. Well Logging for Earth Scientists. New York: Elsevier, 2007.
SERRA, Oberto; SERRA, Lorenzo. Well Logging and Geology. Corbon: Editions Serralog, 2003.
LIU, Hongqi. Principles and Applications of Well Logging. Springer, 2017.
MOSELEY, Benjamin; KRISCHER, Lion (eds.). Machine Learning and Artificial Intelligence in Geosciences. 1. ed. [S.l.]: Kindle Edition, 2020.
SCHON, J. H. , Propriedades Físicas das Rochas Aplicadas à Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.

Atividade: CÁLCULO I PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 75	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceito, definição e propriedades de limites. Conceito e definição de derivada. Regras de derivação. Aplicação de derivadas em problemas de Geociências. Conceito e definição de integrais. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicação de integrais em problemas de Geociências. Solução de problemas de otimização e modelagem matemática de processos das Geociências.

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v1. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
 STEWART, James. Cálculo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022.
 LIMA, E. L. Análise Real - vol. 1 - Funções de uma Variável. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2020.

Bibliografia Complementar:

ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
 HOFFMANN L.; BRADLEY G., SOBECKI D. E PRICE M. Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
 KUHLMAMP, N. Cálculo 1. 5 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.
 PORTUGAL, Rodrigo, Fundamentos Matemáticos para Geofísica, São Paulo: Blucher, 2012
 SPIVAK, M. Cálculo infinitesimal. 5 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.
 THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo, v. 1, 1 ed. São Paulo: Pearson, 2015.

Atividade: CÁLCULO II PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 75	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Séries. Teste de convergência. Série de potências e de Taylor. Vetores e geometria do espaço. Produtos escalar e vetorial, Equações de retas e planos. Seções cônicas e superfícies quadráticas Funções de duas e três variáveis. Derivadas parciais. Derivadas direcionais e Gradiente. Integrais duplas e triplas em regiões de integração retangulares e gerais. Integrais duplas em coordenadas polares. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas e Jacobiano.

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v2. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
 STEWART, James. Cálculo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022.
 LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª edição, Ed. Harbra, São Paulo, 1994.

Bibliografia Complementar:

ÁVILA, G.S., Cálculo 3, LTC, 3ª edição, 1982.
 EDWARDS, C.H. e PENNEY, D.E., Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2 e 3, Prentice Hall do Brasil, 1997.
 APOSTOL, T. M. - Cálculo. Ed. Reverté Ltda. Volume 1 e 2, 1993.
 PINTO, Diomara e MORGADO, M. C. F., Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, Rio de Janeiro: editora UFRJ, 2001.
 SWOKOWSKI, E. W. - Cálculo com Geometria Analítica. 2a edição. Ed. McGraw-Hill Ltda. - SP - Volume 1 e 2, 1994.

Atividade: CÁLCULO III PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 75	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Funções vetoriais de uma e duas variáveis. Derivadas de funções vetoriais. Comprimento de arco e curvatura, planos tangentes e áreas de superfícies. Campos vetoriais. Integrais de linha de campos escalares e vetoriais. Rotacional e divergente em diferentes sistemas de coordenadas. Teoremas de Green, de Stokes e do Divergente.

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, volumes 2 e 3, 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
 STEWART, James. Cálculo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022.
 LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª edição, Ed. Harbra, São Paulo, 1994.

Bibliografia Complementar:

APOSTOL, T. M. - Cálculo. Ed. Reverté Ltda. Volume 1 e 2, 1993.
 ÁVILA, G.S., Cálculo 3, LTC, 3ª edição, 1982.
 EDWARDS, C.H. e PENNEY, D.E., Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2 e 3, Prentice Hall do Brasil, 1997.
 LANG, Serge, Calculus of several variables, 3a edição, New York : Springer-Verlag, 1987.
 PINTO, Diomara e MORGADO, M. C. F., Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, Rio de Janeiro: editora UFRJ, 2001.
 SWOKOWSKI, E. W. - Cálculo com Geometria Analítica. 2a edição. Ed. McGraw-Hill Ltda. - SP - Volume 1 e 2, 1994.

Atividade: CÁLCULO IV PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 75	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Equações Diferenciais Ordinárias (EDO). Método de Euler para EDOs de 1a ordem. EDOs lineares de 1a ordem. Sistema Predador presa. EDOs lineares de 2a ordem homogêneas. Equações com coeficientes constantes. Soluções de Equações não homogêneas. Solução de EDOs por séries.

Bibliografia Básica:

STEWART, James. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
 OLIVEIRA, Edmundo capelas de, TYGEL, Martin. Métodos Matemáticos para Engenharia. São Carlos: SBMAC, 1a edição, 2001
 EDWARDS, C. H. e PENNEY, D. E., Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno, 3ª edição, Editora LTC, 1995

Bibliografia Complementar:

LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª edição, Ed. Harbra, São Paulo, 1994.
 FIGUEIREDO, D. G. & NEVES, A. F. Equações diferenciais aplicadas, 2a edição, IMPA, 2007.
 KAPLAN, W., Cálculo Avançado, Vol 2, Edgard Blucher, 1972.
 BOYCE?DIPRIMA ? Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Editora Guanabara, 1990.
 DE OLIVEIRA, E.C.; MAIORINO, J.E. Introdução aos métodos da matemática aplicada. EdUNICAMP, 2003.

Atividade: COMPUTAÇÃO BÁSICA PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Histórico dos computadores. Sistemas operacionais. Instalação de programas. Suite Office. Comandos em terminal Linux e shell scripiting. Protocolos de comunicação e transferência de arquivos.

Bibliografia Básica:

VELLOSO, FERNANDO DE CASTRO. Informática - Conceitos Básicos. 11ª ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022.
 BARRETT, DANIEL J. Linux Guia Prático ? Comandos Essenciais. 4ª ed. São Paulo: Novatec, 2024.
 ORSO, JOÃO PAULO COLET; REZENDE, LUIZ. Informática de A a Z. São Paulo: AlfaCon, 2022.

Bibliografia Complementar:

BLUM, RICHARD. Linux Para Leigos. 10ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2023.
 MARÇULA, MARCELO; BENINI FILHO, PIO ARMANDO. Informática: Conceitos e aplicações. 5ª ed. São Paulo: Érica, 2019.
 CUNHA, GUILHERME BERNARDINO DA; MACEDO, RICARDO TOMBESI; SILVEIRA, SIDNEI RENATO. Informática básica. Santa Maria: UFSM NTE, 2017.
 BONIATI, BRUNO BATISTA; PREUSS, EVANDRO; FRANCISCATTO, ROBERTO. Introdução à informática, Sta. Maria: Frederico Westphalen, 2014.
 SATIN, HELDER. Manual completo de informática para concursos. 5ª ed. Indaiatuba: Foco, 2024.

Atividade: ELASTODINÂMICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Mecânica do contínuo. Descrição do movimento em meios contínuos, descrição das interações em meios contínuos: densidade de forças, tensão e deformação. Equação de movimento e leis de conservação. Condições de fronteiras. Relações constitutivas: meios acústicos, elásticos e viscoelásticos. Propagação de ondas planas. Representação de fontes sísmicas. Soluções em meios homogêneos e ilimitados. Ondas de superfície e modos normais.

Bibliografia Básica:

ROMANELLI, A. L. Análise do Sinal Sísmico. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2018.

AKI, K. e RICHARDS, P. G. Quantitative seismology. Mill Valey: University Science Books. 2009.

IKELLE, L. T. e AMUNDSEN, L. Introduction to petroleum seismology. Investigations in geophysics n.12. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists. 2005.

Bibliografia Complementar:

KOLSKY, H. Stress Waves in Solids. 2a edição. New York: Dover, 2012.

STEIN, S. e WYSESSION, M. An Introduction to Seismology, Earthquakes, and Earth Structure. Oxford: Blackwell Publishing, 2003.

CHAPMAN, C. Fundamentals of seismic wave propagation. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

LOWRIE, W. Fundamentals of Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

GRAFF, K.F. Wave Motion in Elastic Solids. New York: Dover, 1991.

PELISSIER, M. P., HOEBER, H., van de COEVERING, N. e IAN, J. Classics of Elastic Wave Theory. Geophysics reprint series n.24. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 2007.

Atividade: ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Equações de Maxwell, Ondas eletromagnéticas, Ondas eletromagnéticas em meios condutores (geológicos).

Bibliografia Básica:

GRIFFITHS, DAVID, J. Eletrodinâmica, 3ª ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2010.

nUSSENZVEIG, HERCH MOYSÉS. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo (Vol. 3), 2ª ed. São Paulo: Ed. Blucher, 2015.

FEYNMAN, RICHARD P., ROBERT B. LEIGHTON, MATTHEW SANDS. Lições de Física (Vol. 2), Porto Alegre: Ed. Bookman, 2019.

Bibliografia Complementar:

CISNEROS, JORGE IVAN. Ondas eletromagnéticas: Fundamentos e aplicações. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2001.

RIBEIRO, JOSÉ ANTÔNIO JUSTINO. Propagação de ondas eletromagnéticas: Princípios e aplicações. São Paulo: Ed. Érica, 2018.

HAYT JR., WILLIAM HART; BUCK, JOHN A. Eletromagnetismo, 8a ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

ROBILOTTA, MANOEL ROBERTO; DUARTE, JOSÉ LUCIANO MIRANDA; SALEM, SUZANA; BECHARA, MARIA JOSÉ. Bases do Eletromagnetismo 2: Ondas e Relatividade. São Paulo: Edusp, 2023.

WARD, STANLEY; HOHMANN, GERALD W. Electromagnetic Theory for Geophysical Applications, cap. 4 de Electromagnetic Methods in Applied Geophysics: Volume 1, Theory. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 1988.

Atividade: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 120	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 120
----------------	------------------	-----------------	------------------	---------------

Descrição:

Experiências, práticas e conhecimentos próprios ao campo profissional. Habilidades técnicas e atitudinais no contexto profissional. Relacionamento interpessoal no contexto profissional.

Bibliografia Básica:

LIMA, M. C.; OLIVO, S. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Massachusetts: Cengage Learning, 2016.

PIETROBON, S. R. G. (Org). Estágio supervisionado curricular na graduação: experiências e perspectivas. Curitiba: CRV, 2020.

BATISTA, J. Guia de estágio supervisionado obrigatório. eBook. Livraria Pública, 2017.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, Ana Maria Giusti. O importante papel do estágio no desenvolvimento de competências. IN.: Revista Agora. Ano 1, n 1, 2004.

CONFEA. CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Código de Ética Profissional da Engenharia, Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. Disponível em: <<http://www.confea.org.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PARÁ. Resolução n. 08 de 22 de outubro de 2023. Estabelece os procedimentos administrativos e as normas de segurança para a realização das atividades práticas de campo no âmbito do IG/UFPA. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, 2023. (<https://ig.ufpa.br/index.php/documentos>).

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio Supervisionado. Rev. Bras. Educ. 18 (55), 2013.

SANTOS, A. L. L., GUIMARÃES, E. D., SANCHES, S. N. Cartilha de Estágio. Belém: PROEG-UFPA, 2020. Disponível em: <http://centraldeestagios.ufpa.br/view/inicio/?action=acervo>. Acesso em: 12 set. 2024.

Atividade: ESTATÍSTICA AVANÇADA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

modelos probabilísticos; Teorema de Bayes e inferência Bayesiana; Aprendizagem Estatística; séries temporais. Previsões e análise de dados categóricos. Estatísticas não-paramétricas. Análise de decisão; Geoestatística.

Bibliografia Básica:

MORETTIN, Pedro Alberto; SINGER, Julio da Motta. Estatística e Ciência de Dados. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. ISBN 9788521638162.
GUPTA, Bhisham C.; GUTTMAN, Irwin. Estatística Aplicada com Ênfase em Ciência de Dados. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 748 p. ISBN 9788521630746.
CASELLA, George; BERGER, Roger. Inferência Estatística. Edição em português. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar:

MATLOFF, Norman S. Probability and Statistics for Data Science: Math + R + Data. CRC Press, 2020. (Series in Computer Science and Data Analysis).
JAMES, Gareth; WITTEN, Daniela; HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert. An Introduction to Statistical Learning with Applications. (Springer Texts in Statistics, Vol. 103).
MOSELEY, Benjamin; KRISCHER, Lion (eds.). Machine Learning and Artificial Intelligence in Geosciences. 1. ed. [S.l.]: Kindle Edition, 2020.
WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H.; MYERS, Sharon L.; YE, Keying. Probability & Statistics for Engineers & Scientists. 9. ed. Global Edition. 2016.
MORETTIN, Pedro Alberto; SINGER, Julio da Motta. Estatística e Ciência de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

Atividade: ESTRATIGRAFIA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Histórico e Princípios da Estratigrafia. Levantamentos de dados de superfície e subsuperfície. Concordâncias e Discordâncias, hiatos e lacunas estratigráficas. Eventos e Ciclos. Correlações lito, bio e cronoestratigráfica. Unidades Estratigráficas. Estratigrafia Química. Datações relativas e absolutas. Estratigrafia de Sequências, Sismo-estratigrafia, e Mapas Estratigráficos. Mapas litoestratigráficos. Seções correlativas. Seções sismo-estratigráficas.

Bibliografia Básica:

GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. Para Entender a Terra. Ed. Bookman. 784 p. 2023.
GABAGLIA, G.P.R.; MILANI, E.J. Origem e evolução de bacias sedimentares. Ed. Petrobrás. 2022.
HOLZ, MICHAEL. Estratigrafia de Sequências: Histórico, Princípios e Aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. ISBN 978-85-7193-290-6.

Bibliografia Complementar:

ARAÚJO, BRUNO; NOGUEIRA, A. C. R. Análise paleoambiental e diagenética dos arenitos carboníferos da Formação Poti: Bacia do Parnaíba - região de Nazaré do Piauí. Boletim do Museu de Geociências da Amazônia, v. 7, p. 1-8, 2020.

CUNHA, JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA; SOUSA, DÉBORA DO CARMO; CÓRDOBA, VALÉRIA CENTURION. Evolução estratigráfica dos depósitos cretáceos da porção norte da Bacia de São Luís-Grajaú (NE do Brasil). Geologia USP. Série Científica, v. 19, n. 2, 2019. DOI: 10.11606/issn.2316-9095.v19-152654. ISSN 2316-9095.

FERRAZ, NADJA CRUZ; CÓRDOBA, VALÉRIA CENTURION; SOUSA, DÉBORA DO CARMO. Análise estratigráfica da sequência mesodevoniana-eocarbonífera da Bacia do Parnaíba, nordeste do Brasil. Geociências, v. 36, n. 1, 2017. DOI: 10.5016/geociencias.v36i1.12302. ISSN 1980-900X.

NONATO, NAIR LORENA GASPARELLO; HOLZ, MICHAEL. Sismoestratigrafia correlativa entre as bacias de Tucano Sul e Recôncavo. Geociências, v. 38, n. 4, 2020. DOI: 10.5016/geociencias.v38i4.14348. ISSN 1980-900X.

SOUZA, P. A.; SCOMAZZON, A. K.; NOGUEIRA, A. C. R.; GOES, A. M.; SODRÉ, A. A. N.; FÉLIX, C. M.; BOARDMAN, D. R.; OLIVEIRA, E. J.; FAMBRINI, G. L.; MARQUES, J. C.; ANDRADE, L. S.; LONGHIM, M. E.; MEDEIROS, R. S. P.; NASCIMENTO, S. Expedição Biocronorte à Bacia do Parnaíba: decifrando a vida antiga e o registro histórico do planeta Terra. Revista da Academia de Ciências do Piauí, v. 3, p. 177-187, 2022.

Atividade: FÍSICA CONCEITUAL

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Mecânica. Propriedades da Matéria. Temperatura e Calor. Ondas e Som. Propriedades e fenômenos da luz.

Bibliografia Básica:

HEWITT, P. G. Física conceitual. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TREFIL, J. E HAZEN, R. M. Física Viva: Uma introdução à física. Volume 1. 3a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FERRARO F. G., SOARES, P. T. , FOGO, R. Física básica - volume único. 4a edição. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019.

Bibliografia Complementar:

KUHN, K. F. e NOSCHESSE, F. Basic Physics: A Self-Teaching Guide, 3rd Edition. 2020. Jossey-Bass.

ALVARENGA, B. e MÁXIMO, A. Curso de Física. Volume único. 2a edição. São Paulo, Ed. Scipione, 2007.

YAMAMOTO, I.; BARBETA, V. B. Simulações de experiências como ferramenta de demonstração virtual em aulas de teoria de física. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 215-225, jun. 2001.

BEN-DOV, Y. Convite à física. 1ª ed. São Paulo: Zahar, 1996.

FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R.B., SANDS, M. Lições de Física de Feynman. 1ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. V. 1,2,3.

Atividade: FÍSICA DE ROCHAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Módulos elásticos e tipos de meios na física de rochas; Teoria de meios efetivos para meios isotrópicos, Teoria de meios efetivos para meios anisotrópicos; Teoria de meios efetivos para meios viscoelásticos; Teorias de Substituição de Fluidos em meios homogêneos; Teorias de Substituição de Fluidos em meios anisotrópicos e heterogêneos; Física de Rochas Digital; AVO e AVA.				
Bibliografia Básica:				
MAVKO, Gary; MUKERJI, Tapan; DVORKIN, Jack. The Rock Physics Handbook. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. SCHON, J. H. Propriedades Físicas das Rochas Aplicadas à Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014. LIMA, Antônio Olivar Lima de. Propriedades Físicas das Rochas: Bases da Geofísica Aplicada. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2014.				
Bibliografia Complementar:				
DVORKIN, Jack; GUTIERREZ, Mario A.; GRANA, Dario. Seismic Reflections of Rock Properties. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. SIMM, Rob; BACON, Mike. Seismic Amplitude: An Interpreter's Handbook. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. NERY, Geraldo Girão. Perfilagem Geofísica em Poço Aberto: Fundamentos Básicos com Ênfase em Petróleo. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2013. 222 p. ROSA, André Luiz Romanelli. Análise do Sinal Sísmico. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2018. KORVIN, G. Statistical Rock Physics. Germany: Springer Nature Switzerland, Imprint: Springer, 2024.				

Atividade: FÍSICA I PARA GEOCIÊNCIAS				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Energia potencial e conservação de energia. Centro de massa e momento Linear. Cinemática e dinâmica da rotação. Rolagem e momento angular.				
Bibliografia Básica:				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Mecânica - Volume 1. 12th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de Física Básica - Volume 1. 5th ed. São Paulo: Editora Blucher, 2013. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um Curso Universitário - Volume 1. 2nd ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.				
Bibliografia Complementar:				

CHABAY, Ruth W.; SHERWOOD, Bruce A. Física Básica - Matéria e Interações - Vol. 1, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

CHAVES, Alaor. Física Básica - Mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. E-book. p.Capa 1. ISBN 978-85-216-1932-1.

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: a edição do novo milênio - 3 volumes. 2nd ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Princípios de Física vol. 1. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. v.1. 6th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

WALKER, Jearl. O Circo Voador da Física, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Atividade: FÍSICA II PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Elasticidade e equilíbrio de corpos. Gravitação. Hidrostática e hidrodinâmica. Oscilações e ondas. Leis da termodinâmica e entropia.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica - Volume 2. 12th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de física básica - Volume 2. 2nd ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um Curso Universitário - Volume 1. 2nd ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

Bibliografia Complementar:

BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para Universitários - Volume 1. Porto Alegre: AMGH, 2012.

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: a edição do novo milênio - 3 volumes. 2nd ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Princípios de Física vol. 2. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. v.1. 6th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

WALKER, Jearl. O Circo Voador da Física, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Atividade: FÍSICA III PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Carga elétrica, campo elétrico, Lei de Gauss e potencial elétrico. Capacitância. Corrente, resistência e circuitos. Campos magnéticos, indução e indutância. Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada. Equações de Maxwell e magnetismo da matéria.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Eletromagnetismo - Volume 3. 12th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de Física básica - Volume 3. 3rd ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um Curso Universitário - Volume II. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

Bibliografia Complementar:

CHABAY, Ruth W.; SHERWOOD, Bruce A. Física Básica - Matéria e Interações - Volume 2. 4th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: a edição do novo milênio - 3 volumes. 2nd ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

KNIGHT, Randall D. Física uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. V.3. 2nd ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Princípios de física vol. 3: Eletromagnetismo ? Tradução da 5ª edição norte-americana. 3rd ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

WALKER, Jearl. O Circo Voador da Física, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Atividade: FÍSICA IV PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Ondas Eletromagnéticas. Óptica geométrica. Interferência e difração. Fótons e ondas na matéria. Átomos e condução elétrica em sólidos. Física Nuclear.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física - Óptica e Física Moderna - Volume 4. 12th ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de Física Básica. 4th ed. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 3 - Física Moderna, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: a edição do novo milênio - 3 volumes. 2nd ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 13th ed. Porto Alegre: Bookman, 2023.

OLIVEIRA, Nilson Antunes de. Eletromagnetismo - Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Princípios de Física vol. 4 - Óptica e Física Moderna - Tradução da 5ª edição norte-americana. 2nd ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014.

TELLES, Dirceu D.; NETTO, João M. Física com aplicação tecnológica: Óptica, física moderna e fenômenos complexos - Vol. 4. São Paulo: Editora Blucher, 2020.

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. Física Moderna, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

WALKER, Jearl. O Circo Voador da Física, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Atividade: FORMAÇÃO DE BACIAS SEDIMENTARES

Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Noções de tectônica de placas. Conceito de Bacias Sedimentares. Mecanismos de formação de bacias sedimentares. Classificação de bacias sedimentares: Bacias extensionais, Bacias compressionais de subducção, Bacias compressionais de colisão entre continentes e Bacias intraplacas. Dinâmica do preenchimento sedimentar: padrões de sedimentação, mudanças do nível do mar, tectônica sinsedimentar e história deposicional. Estratigrafia de Sequências. Seções Sísmicas de bacias sedimentares. Aplicação para avaliação de Sistemas Petrolíferos.				
Bibliografia Básica:				
CARVALHO, I.S. Paleogeografia: cenários da Terra. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2022. ISBN 978-65-89367-49-9				
FOSSEN, HAAKON. Geologia Estrutural. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. ISBN 978-85-7975-283-4.				
GABAGLIA, G.P.R.; MILANI, E.J. Origem e evolução de bacias sedimentares. Ed. Petrobrás. 2022.				
Bibliografia Complementar:				
ALMEIDA, R. P.; COSTA, T. J. Sedimentologia de ambientes deltaicos e suas implicações para a exploração de hidrocarbonetos: um estudo de caso no Sul do Brasil. Geociências, v. 42, n. 1, p. 45-58, 2022.				
GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. Para Entender a Terra. Ed. Bookman. 784 p. 2023.				
HOLZ, MICHAEL. Estratigrafia de Sequências. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência. 2012.				
KEAREY, P.; KLEPEIS, K.A.; VINE, F.J. Tectônica Global. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.				
UHLEIN, ALEXANDRE; UHLEIN, GABRIEL JUBE. Sedimentologia: rochas e ambientes sedimentares. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2024. ISBN 978-85-7975-382-4.				

Atividade: GEOFÍSICA DE CAMPO II: EXPLORAÇÃO MINERAL				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
métodos geofísicos na prospecção mineral. Técnicas para análise de anomalias geofísicas e integração de dados geológicos e geofísicos.				
Bibliografia Básica:				
KEAREY, P., Brooks, M., & Hill, I. Geofísica de exploração. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.				
DENTITH, M., & MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press, 2014.				
NABIGHIAN, M. N. (Ed.). Electromagnetic Methods in Applied Geophysics: Theory. Society of Exploration Geophysicists, 1988.				
Bibliografia Complementar:				

LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Sismologia. 1ª ed. Belém: Aquarela, 2024.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Gravimetria. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2025.
 RIBEIRO, F. B., & MOLINA, E. C. Geofísica: Uma Breve Introdução. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018.
 THOMPSON, D. T., & BLAKELY, R. J. Potential Field Methods in Geophysical Exploration. Cambridge University Press, 2015.

Atividade: GEOFÍSICA APLICADA À GEOTECNIA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Métodos geofísicos nos projetos de barragens, estradas, túneis, pontes e fundações. Riscos geológicos e impactos ambientais. Causas geológicas de acidentes com obras de engenharia. Planejamento urbano.

Bibliografia Básica:

CHIOSSI, N. Geologia de Engenharia. 3 Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
 OLIVEIRA, A. M. S.; MONTICELI, J. J. (Eds.). Geologia de Engenharia e Ambiental, volume 2: métodos e técnicas. São Paulo:
 ABGE ? Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2018.
 OLIVEIRA, A. M. S.; MONTICELI, J. J. (Eds.). Geologia de Engenharia e Ambiental, volume 3: aplicações. São Paulo: ABGE ? Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2018.

Bibliografia Complementar:

COSTA, W. D. Geologia de Barragens. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.
 FIORI, A. P. Fundamentos de Mecânica dos Solos e das Rochas: aplicações na estabilidade de taludes. 3 Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
 VAZ, L. F.; GURGUEIRA, M. D.; MUZZI, T. O. Geologia aplicada a Barragens: uma revisão de procedimentos. Revista Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental. Edição Especial 2011 pp. 73-91.
 DAVIS, J. L., ANNAN, A. P. 1989. Ground-penetrating radar for high-resolution mapping of soil and rock stratigraphy. Geophysical Prospecting, 37, n.5: 531-551
 SOUZA L.A.P. 1988. As técnicas geofísicas de Sísmica de Reflexão de Alta Resolução e Sonografia aplicada ao estudo de aspectos geológicos e geotécnicos em áreas submersas. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 35. Belém-PA. Anais, 4: 1551-1564.

Atividade: GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Água subterrânea e distribuição no ciclo hidrológico. Ambientes e ocorrência da água subterrânea. Propriedades hidráulicas de aquíferos. Métodos geofísicos e prospecção de água subterrânea. Planejamento dos levantamentos de campo. Coleta e Processamento de dados. Interpretação e análise de resultados.

Bibliografia Básica:

TELFORD, W. M.; GELDART, L. P.; SHERIFF, R. E. Applied Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

KEAREY, P. A.; BROOKS, M. An Introduction to Geophysical Exploration. Hoboken: Wiley-Blackwell, 1991.

FEITOSA, F. A . C. & FILHO, M. J., Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações, CPRM/LABHID- UFPE, Fortaleza, 412p. 1997.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, A. O. Métodos Geométricos em Hidrogeologia. Oficina de Textos., 2016.

KELLY, W.E. and STANISLAV, M., Applied Geophysics in Hydrogeological and Engineering Practice. Elsevier, Amsterdam, London, New York, Tokyo. 1993.

LUIZ, J. G. & SILVA, L. M.. C., Geofísica de Prospecção, V. 1, Editora Cejup Ltda, Belém-PA, 300p. 1995.

REYNOLDS, J. D. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics. 2. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.

SOUZA, L. A. P. de, GANDOLFO, O. C. B. Geofísica aplicada à geologia de engenharia e meio ambiente: Manual de Boas Práticas. São Paulo: ABGE, 2021.

Atividade: GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO DE HIDROCARBONETOS

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Métodos geofísicos aplicados à prospecção de hidrocarbonetos. Propriedades físicas dos hidrocarbonetos e as respostas geofísicas associadas aos principais tipos de reservatórios. Técnicas de aquisição, processamento e interpretação de dados. Integração dados sísmicos e de poço.

Bibliografia Básica:

KEAREY, P; BROOKS, M.; HILL, I. Geofísica de Exploração. 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

ZES, P. T. L. Fundamentos do Método Magnetotelúrico na Exploração de Hidrocarbonetos . Rio de Janeiro: SBGf, 2013.

NERY, G. G. Perfilagem Geofísica em Poço Aberto: Fundamentos básicos com ênfase em petróleo. Rio de Janeiro: SBGf, 2013.

Bibliografia Complementar:

MOUSA, W. A. E AL-SHUHAIL, A. A. Processing of Seismic Reflection Data Using MATLAB. Volume 10 da série Synthesis Lectures on Signal Processing, Morgan & Claypool Publishers, 2011.

SHERIFF, R. E., AND GELDART, L. P. Exploration Seismology. Second Edition, Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

TELFORD, W.M., GELDART, L.P. e SHERIFF, R.E. Applied Geophysics. 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

WATERS, K. H. Reflection Seismology: A tool for Energy Resource Exploration. 3rd edition. Malabar: Krieger Publishing Company, 1992.

YLMAS, O. Seismic Data Processing. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 1995.

Atividade: GEOFÍSICA APLICADA À PROSPECÇÃO MINERAL

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:
Métodos geofísicos aplicados à prospecção mineral. Propriedades físicas dos minerais e as respostas geofísicas associadas aos principais tipos de depósitos. Técnicas de aquisição, processamento e interpretação de dados. Integração de dados geofísicos com informações geológicas.
Bibliografia Básica:
LUIZ, J. G. Geofísica na Prospecção Mineral: Guia para Aplicação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2012. KEAREY, P., BROOKS, M., e HILL, I. Geofísica de exploração. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. RIBEIRO, F. B. e MOLINA, E. C. Geofísica: Uma Breve Introdução. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018.
Bibliografia Complementar:
DENTITH, M., e MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. NABIGHIAN, M. N. Electromagnetic Methods in Applied Geophysics: Theory. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 1998. THOMPSON, D. T., E Blakely, R. J. Potential Field Methods in Geophysical Exploration. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024. LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Sismologia. 1ª ed. Belém: Aquarela, 2024. LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Gravimetria. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2025.

Atividade: GEOFÍSICA DE CAMPO I: AMBIENTES SEDIMENTARES, COSTEIROS, MEIO AMBIENTE E GEOTECNIA				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Métodos geofísicos em ambientes sedimentares e costeiros. Aquíferos, identificação de áreas de contaminação e Estabilidade geotécnica. Mapeamento de estruturas superficiais e avaliação de condições ambientais e geotécnicas em terrenos sedimentares e regiões costeiras.				
Bibliografia Básica:				
KEAREY, P., Brooks, M., & Hill, I. Geofísica de exploração. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. DENTITH, M., & MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press, 2014. NABIGHIAN, M. N. (Ed.). Electromagnetic Methods in Applied Geophysics: Theory. Society of Exploration Geophysicists, 1988.				
Bibliografia Complementar:				
LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024. LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Sismologia. 1ª ed. Belém: Aquarela, 2024. LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Gravimetria. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2025. RIBEIRO, F. B., & MOLINA, E. C. Geofísica: Uma Breve Introdução. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018. THOMPSON, D. T., & BLAKELY, R. J. Potential Field Methods in Geophysical Exploration. Cambridge University Press, 2015.				

Atividade: GEOFÍSICA DE POÇO REVESTIDO				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Métodos de completação. Fases de uma completação. Perfis de poços revestidos. Interpretação de perfis petrofísicos.				
Bibliografia Básica:				
RENPU, W. Engenharia de completação de poços. Elsevier, 2015. GRAY, G.; DARLEY, H. C. H.; CAENN, R. Fluidos de perfuração e completação: composição e propriedades. Elsevier, 2015. AMOS, R. Gerenciamento de projetos: ênfase na indústria de petróleo. Interciência, 2006.				
Bibliografia Complementar:				
ELLIS, D. V. Well Logging for Earth Scientists. New York: Elsevier, 2007. SERRA, Oberto; SERRA, Lorenzo. Well Logging and Geology. Corbon: Editions Serralog, 2003. LIU, Hongqi. Principles and Applications of Well Logging. Springer, 2017. MOSELEY, Benjamin; KRISCHER, Lion (eds.). Machine Learning and Artificial Intelligence in Geosciences. 1. ed. [S.l.]: Kindle Edition, 2020. PERRIN, D.; Well Completion and Servicing. Technip, 1999.				

Atividade: GEOLOGIA DE HIDROCARBONETOS				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Formação de petróleo e gás. Rochas Geradoras e Selantes. Trapas. Métodos geofísicos aplicados à hidrocarbonetos. Distribuição mundial de Petróleo e Gás.				
Bibliografia Básica:				
UCCIO, A.F.A.; LIMA, G.F.C.; DUARTE, J.C.M.; LIMA, J.S.D.; FERREIRA, V.G. Geologia e sistemas petrolíferos da Bacia do São Francisco dentro do contexto das reservas não convencionais nas regiões dos rios Indaiá e Borrachudo. Ed. Atena, 2021. JAHN, F.; COOK, M.; GRAHAN, M.; FERREIRA, D. Introdução à exploração e produção de hidrocarbonetos. 1a edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012. SELLEY, R.R. Geologia do Petróleo. 1a edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.				
Bibliografia Complementar:				
AZEREDO, A.C.; DUARTE, L.V.; SILVA, A.P. The challenging carbonates from the Pre-Salt reservoirs offshore Brazil: facies, palaeoenvironment and diagenesis. Journal of South American Earth Sciences, 108: 103220, 2021. MARTINS, C.M.S. et al. Evaluation of thermal effects of intrusive rocks on the kerogen present in the black shales of Irati Formation (Permian), Paraná Basin, Brazil. Journal of South American Earth Sciences, 100: 102559, 2020. ASSAAD, F.A. Field Methods for Petroleum Geologists. Berlin: Springer-Verlag, 2009. THOMAZ FILHO, A.; MIZUSAKI, A.M.P.; ANTONIOLI, L. Magmatism and Petroleum exploration in the Brazilian Paleozoic basins. Marine and Petroleum Geology, 25: 143-151, 2008. AHR, W.M. Geology of Carbonate Reservoirs: The Identification, description, and Characterization of Hydrocarbon Reservoirs in Carbonate Rocks. New Jersey: John Wiles and Sons, 2008				

Atividade: GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS MINERAIS				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
Descrição:				
Minérios. Rochas hospedeiras. Estudo macroscópico e microscópico de depósitos minerais brasileiros. Mapas e seções geológicas de depósitos minerais.				
Bibliografia Básica:				
BIONDI, J.C. Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. 2a edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.				
SCHUMANN, W. Guia dos minerais: Características, Ocorrência, Utilização. Disal Editora, 2019.				
TOLEDO, P. I. F et al. Breaking up the temporal link between granitic magmatism and iron oxide-copper-gold (IOCG) deposits in the Carajás Mineral Province, NW Brazil. <i>Geology of Ore Deposits Magazine</i> . Springer. 59: 601-625, 2024.				
Bibliografia Complementar:				
BRITO, L.F.; JULIANI, C.; LAGO, S.B. O Depósito de Santa Maria e as ocorrências de metais de base na Bacia do Camaquã. <i>Geol. USP, Sér. Cient.</i> , São Paulo, v. 23, n. 3, p. 18-206. 2023.				
ROBB, L.J. Introduction to ore-forming processes. Singapura. Blackwell Publishing. 373p. 2008				
SILVA, E.R.; SILVA, A.M.; LEÃO-SANTOS, M.H. Caracterização Geofísica de Estruturas Associadas às Mineralizações de Cobre e Ouro no Arco Magmático de Arenópolis - Goiás - Brasil. <i>Anuário do Instituto de Geociências ? UFRJ</i> . Vol. 43(3): 145-157. 2020.				
SILVA, C.R.; AZEVEDO, R.G. Recursos minerais do Brasil: diretrizes para o setor mineral. <i>Terrae Didatica</i> , Campinas, SP, v. 17, n. 00, p. e021020. 2021. doi: 10.20396/td.v17i00.8661199.				
XAVIER, R.P.; DREHER, A.M.; CARVALHO, E.R.; REGO, J.L.; NUNES, A.R. The fluid regime in the paleoproterozoic intrusion-related Breves Cu-Au (Mo-W-Bi) deposit, Carajás Mineral Province, northern Brazil. In: <i>Congresso Brasileiro de Geologia</i> , 41. João Pessoa. Anais. São Paulo. SBG. 2002.				

Atividade: GEOLOGIA ESTRUTURAL				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Deformação de rochas. Processos deformacionais. Reologia. Geometria e cinemática das estruturas tectônicas. Sistemas tectônicos. Análise estrutural dos eventos geológicos. Mapas litoestruturais. Seções geológicas. Projeção estereográfica.				
Bibliografia Básica:				
FOSSEN, HAAKON. <i>Geologia Estrutural</i> . Tradução de F.R.D. de Andrade. 2. ed. Revisada. [S. l.]: Oficina de Textos. 2017.				
HASUI, YOCITERU; SALAMUNI, EDUARDO; MORALES, NORBERTO (org.); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA. <i>Geologia estrutural aplicada</i> . 2. ed. revisada. São Paulo, SP: ABGE, 2019.				
LEÃO, MÁRCIO F.; SANTOS, NELIZE L.; STEIN, RONEI T.; et al. <i>Geologia estrutural</i> . Porto Alegre: Grupo A, 2020.				
Bibliografia Complementar:				

BARBOSA, L. G. F.; PINTO, C. P. Análise de fraturas em granitóides da porção sul da Faixa Ribeira (SP): implicações estruturais para a geologia regional. *Geologia USP ? Série Científica*, v. 30, n. 2, p. 241-255, 2021.

CAVALCANTI, C. J. G.; SILVA, J. B. Geometria e cinemática das zonas de cisalhamento dúcteis na Faixa Brasília Meridional: implicações tectônicas. *Geologia USP ? Série Científica*, v. 29, n. 1, p. 1-16, 2020.

OLIVEIRA, A. A.; GOMES, M. E. B. Análise estrutural e implicações tectônicas das rochas miloníticas da região de Carajás, Pará. *Geociências*, v. 40, n. 2, p. 189-202, 2020.

SILVA, A. M.; DIAS, R.; SOARES, J. C. M. Caracterização estrutural das falhas e fraturas no Cinturão Orós-Jaguaribe, NE do Brasil. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 50, n. 3, p. 342-357, 2021.

SOUZA, L. C.; SOUZA FILHO, C. R. Geologia estrutural de zonas de cisalhamento do complexo metamórfico Andrelândia, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 51, n. 1, p. 1-20, 2021.

Atividade: GEOLOGIA GERAL

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Mapas, seções e perfis geológicos. Técnicas de campo em cartografia geológica e sua representação gráfica.

Bibliografia Básica:

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a terra. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2023.

POPP, J. H. Geologia Geral. 7. ed. São Paulo: LTC, 2017.

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

Bibliografia Complementar:

CARNEIRO, C. D. R.; MIZUSAKI, A. M. P.; ALMEIDA, F. F. M. A determinação da idade das rochas. *Terrae Didática*, v. 1, n. 1, p. 6-35, 2005.

CARNEIRO, C. D. R.; GONÇALVES, P. W.; LOPES, O. R. O ciclo das rochas na natureza. *Terrae Didática*, v. 5, n. 1, p. 50-62, 2009.

HASUI, Y. et al. Geologia do Brasil. São Paulo: Beca, 2012.

REBOITA, M. S.; PIMENTA, A. P.; NATIVIDADE, U. A. Influência da inclinação do eixo de rotação da Terra na temperatura do ar global. *Terrae Didática*, v. 11, n. 2., p. 67-77, 2015.

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

WICANDER, R.; MONROE, J. S. Geologia. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Atividade: GEOTECTÔNICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Concepção tectônica do planeta; Modelos de evolução crustal; Teoria verticalista Teoria geossinclinal; Teoria da deriva continental; Tectônica de placas; Massas continentais e sub-oceânicas ao longo do tempo. Neotectônica.

Bibliografia Básica:

ICANDER, REED; MONROE, JAMES S. Geologia - Tradução da 2a edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017.
KEAREY, PHILIP. Tectônica Global. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. WEGENER, ALFRED. A origem dos continentes e oceanos. Tradução de Leandro V. Thomaz. 1. ed. São Paulo: Editora Datum, 2021.

Bibliografia Complementar:

BORGHETTI, CRISTIANO. Evolução geotectônica dos complexos Vila Nova e Tumucumaque na porção nordeste do cráton amazônico, Amapá. 2018. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Orientador: Ruy Paulo Philipp.

BRITO NEVES, BENJAMIM BLEY; SILVA FILHO, ADEJARDO FRANCISCO DA. Superterreno Pernambuco-Alagoas (PEAL) na Província Borborema: ensaio de regionalização tectônica. Geologia USP. Série Científica, São Paulo, Brasil, v. 19, n. 2, 2019.

BRITO-NEVES, BENJAMIN BLEY DE. Tectônica de placas, 50 Anos: as origens e a evolução do conhecimento. Terrae Didactica, Campinas, SP, v. 16, p. e020043, 2020.

GALVÃO, IGOR LEONARDO GUERRA. Evolução geotectônica da elevação do Rio Grande com base em dados gravimétricos e magnéticos. 2017. 123f. Dissertação (Mestrado em Geodinâmica e Geofísica) - Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

NEVES, B. B. de B.; VAN SCHMUS, W. R.; CAMPOS NETO, M. da C. Sistema de dobramentos Piancó-Alto Brígida (PE-PB-CE), Regionalização geotectônica e geocronologia. Geologia USP. Série Científica, v. 18, n. 4, p. 149-171, 2018.

Atividade: HIDROGEOLOGIA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Propriedades físicas dos aquíferos. Inter-relações entre água superficial e água subterrânea. Riscos de contaminação dos mananciais subterrâneos. Mecanismos de armazenamento e circulação das águas subterrâneas. Técnicas de exploração de águas subterrâneas. Qualidade e vulnerabilidade das águas subterrâneas. Aspectos institucionais e legais das águas subterrâneas.

Bibliografia Básica:

FEITOSA, F. A. C. (Org.). Hidrogeologia: conceitos e aplicações. 3. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: CPRM: LABHID, 2008.

HISCOCK, K. M. Hydrogeology: Principles and Practice. 2nd Ed. Nova Jersey, EUA: Wiley-Blackwell, 2014.

TUCCI, C. E. M. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, ABRH, 2007.

Bibliografia Complementar:

FETTER, C. W. Applied hydrogeology. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2021.
 GUPTA, R. P. Applied hydrogeology of fractured rocks. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999.
 LEAL, R. E. et al. (Org). Conjuntura dos Recursos Hídricos do Estado do Pará. Belém: SEMAS, 2022.
 MACHADO, J. L. F. Águas subterrâneas e poços: uma jornada através dos tempos. Porto Alegre: EST Edições: Suliani Letra e Vida, 2008.
 SINGHAL, B. B. S.; GUPTA, R. P. Applied hydrogeology of fractured rocks. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2010.

Atividade: INTERPRETAÇÃO GRAVIMÉTRICA E MAGNÉTICA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Filtragem. Métodos de determinação de uma profundidade. Transformações de campos gravimétrico e magnético. Interpretações semi-automáticas.; Métodos para modelagem de estruturas em subsuperfície.

Bibliografia Básica:

W. J.; VON FRESE, R. R. B.; SAAD, A. H. Gravity and Magnetic Exploration: Principles, Practices, and Applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2013
 KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. Geofísica de exploração. Oficina de Textos; 2009.
 LUIZ, J. G. ; SILVA, L. M. C. Geofísica de Prospecção. EDUFPA; 1995.

Bibliografia Complementar:

BLAKELY, R. J., Potential theory in gravity and magnetic applications; Cambridge; Cambridge University Press, 1995.
 HINZE, NETTLETON, L. L. Gravity and magnetics in oil prospecting. New York; McGraw-Hill, 1976.
 LOWRIE, W. Fundamentals of Geophysics. Cambridge University Press, 2007.
 [4] TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E.; KEYS, D. A. Applied geophysics. Cambridge University Press, 2004.
 [5] FERNANDES, C. E. de M. Fundamentos de prospecção geofísica. Interciência, 1984.

Atividade: INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Estatística elementar. Medidas de tendência central e de dispersão. Probabilidade estatística e distribuição. Testes estatísticos. Análise de erros. Regressão linear simples e múltipla. Análise discriminante. Análise da componente principal. Análise de agrupamento.

Bibliografia Básica:

MORETTIN, P. A.; BUSSAB W. DE O. Estatística Básica. 9 ed. Barueri: Saraivauni, 2017.
 SOARES, A. Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente. 3 ed. Portugal: IST Press, 2014.
 TRIOLA M. F. Introdução à Estatística. 12 ed. São Paulo, LTC, 2017.

Bibliografia Complementar:

HUFF, D. Como mentir com estatística. 1 ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2019.
 BRUCE A. BRUCE, P. Estatística Prática Para Cientistas de Dados: 50 Conceitos Essenciais. Rio de Janeiro, Alta Books, 2019.
 LARSON R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. 6 ed. São Paulo: Pearson, 2015.
 YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P. M; B. Geoestatística: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Oficina de textos, 2013.
 LANDIM, P. M. B. Análise estatística de dados geológicos. 2. ed., São Paulo: Ed.UNESP, 2003.
 SCHUENEMEYER, J. H. & DREW, L.J. Statistics for earth and environmental scientists. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2011.

Atividade: INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Métodos de exploração geofísica. Métodos potenciais, radiométricos, elétricos, eletromagnéticos e sísmicos. Aquisição, processamento e interpretação dos dados.

Bibliografia Básica:

KEAREY, P., Brooks, M., & Hill, I. Geofísica de exploração. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
 RIBEIRO, F. B., & MOLINA, E. C. Geofísica: Uma Breve Introdução. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018.
 REYNOLDS, J. M. An Introduction to Applied and Environmental geophysics. 2ª ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.

Bibliografia Complementar:

LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Sismologia. 1ª ed. Belém: Aquarela, 2024.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Gravimetria. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2025.
 DENTITH, M., & MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press, 2014.
 TELFORD, W. M., GELDART, L. P. e SHERIFF, R. E. Applied Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Atividade: INTRODUÇÃO À INTERPRETAÇÃO SÍSMICA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Interpretação sismoestrutural. Estilos estruturais em bacias sedimentares e processos de interpretação. Regimes estruturais extensivos, compressivos e transcorrentes. Tectônica salífera (halocinese). Tectônica gravitacional. Inversão tectônica. Seções sísmicas em áreas altamente deformadas. Reconstituição e balanceamento estrutural. Indicadores sismoestruturais da presença de trapas de petróleo. Técnicas de análise de dados sísmicos. Análise de fácies sísmicas. Parâmetros de reflexão sísmica e seus significados geológicos. Geometria de fácies sísmicas. Fácies sísmicas correspondentes a rochas geradoras e reservatório de petróleo. Indicadores sísmicos da presença de petróleo (IDP).

Bibliografia Básica:

BROWN, A.R. Interpretation of three-dimensional seismic data. Am. Assoc. Pet. Geol. Bull. Memoir 42, SEG Investigations in Geophysics, No. 9, 2004.

DELLA FÁVERA, J. C. Fundamentos de estratigrafia moderna. Editora da UERJ, 263 p., 2001.

RIBEIRO, H. J. P. S. Sismoestratigrafia. In: RIBEIRO, H. J. P. S., ed, Estratigrafia de seqüências ? fundamentos e aplicações. Editora Unisinos, p. 73-98, 2001.

Bibliografia Complementar:

VAIL, P. R., MITCHUM Jr, R. M., TODD, R. G., WIDMIER, J. M., THOMPSON III, S. , SANGREE, J. B., BUBB, J. N., HATLELID, W. G. Seismic stratigraphy and global changes of the sea level. In: PAYTON, C. E., ed., Seismic stratigraphy ? applications to hydrocarbon exploration. Am. Assoc. Pet. Geol. Bull., Memoir 26, p. 49-212, 1977.

VAIL, P. R. Seismic stratigraphy interpretation using sequence stratigraphy; part 1: seismic interpretation procedure. In: BALLY, A. W., ed, Atlas of seismic stratigraphy. Am. Assoc. Pet. Geol. Bull., Studies in Geology, nº 27, v. 1, p. 1-10. 1987.

WIENER, R.W., HELWIG, J.A., RONGPEI, J. Seismic interpretation and structural analysis of the RiftedThrust Belt, Jiangnan Basin, China. The Leading Edge, v. 60, n o 8, p. 1177-1183, 1997.

WEIMER, R. J. Developments in sequence stratigraphy: foreland and cratonic basins. Am Assoc. Pet. Geol. Bull., v. 76, p. 965-982, 1992.

WALKER, R. G., JAMES, N. P. Facies models ? response to sealevel change. Geol. Assoc. Can., Love Printing Service Ltd, 409 p., 1992.

Atividade: INTRODUÇÃO À MINERALOGIA E PETROLOGIA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 75	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Mineral, cristal e rocha. Cristalografia. Propriedades químicas e físicas dos minerais. Classificação e origem dos minerais. Ciclo das rochas. Descrição, classificação e origem das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.

Bibliografia Básica:

BEST, M.G. Igneous and Metamorphic Petrology New York, W.H. Freeman & Co, 1982.

KLEIN, C. & DUTROW, B. Manual de Ciência dos Minerais. 23a ed. Bookman, Porto Alegre, 2011.

SGARBI, G.N. (Organizador). Petrografia das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Editora UFMG, Belo Horizonte, 2007.

Bibliografia Complementar:

GILL, R. Rochas e Processos Ígneos - Um Guia Prático. Porto Alegre, Bookman Editora Ltda, 2014.

BRANCO, P.M. Dicionário de Mineralogia, 2a edição. Porto Alegre, Editora da Universidade, UFRS, 1982.

DIETRICK, R.V.; SKINNER, B.J. Rocks and rock minerals. John Wiley & Sons, New York, 319p. 1979.

KLEIN, C. & DUTROW, B. The Manual of Mineral Science, 23st ed. New York, John Wiley & Sons, 2007.

LE MAITRE, R. W. (Ed.). Igneous rocks - A classification and glossary of terms, 2 nd ed. Cambridge, Cambridge University Press, 2002.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. Para entender a Terra, 4a edição. Tradução Rualdo Menegat. Brookman, Porto Alegre, 2006.

SKINNER, B.J. & PORTER, S.C. The dynamic earth: An introduction to physical geology. 4th edition. John Wiley and Sons Inc. New York, 2000.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. & TAIOLI, F. (eds.). Decifrando a terra. Oficina de Textos, São Paulo, 2000.

WINTER, J. D. Principles of igneous and metamorphic petrology, 2nd ed. New York, Prentice Hall, 2009.

Atividade: INTRODUÇÃO À SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sedimentologia. Ciclo sedimentar. Rochas sedimentares. Estruturas e processos sedimentares. Sistemas continentais, transicionais e marinhos. Estratigrafia. Levantamentos de dados de superfície e subsuperfície. Contatos. Concordâncias e Discordâncias, hiatos e lacunas estratigráficas. Eventos e Ciclos. Lito, bio e cronoestratigráfica. Unidades Estratigráficas. Datações relativas e absolutas. Estratigrafia de Sequências. Sismo-estratigrafia. Mapas Estratigráficos. Seções sismo-estratigráficas.

Bibliografia Básica:

GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. Para Entender a Terra. Ed. Bookman. 784 p. 2023.

HOLZ, MICHAEL. Estratigrafia de Sequências: Histórico, Princípios e Aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

UHLEIN, ALEXANDRE; UHLEIN, GABRIEL JUBE. Sedimentologia: rochas e ambientes sedimentares. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2024.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, R. P.; COSTA, T. J. Sedimentologia de ambientes deltaicos e suas implicações para a exploração de hidrocarbonetos: um estudo de caso no Sul do Brasil. *Geociências*, v. 42, n. 1, p. 45-58, 2022.

CARVALHO, J. S.; PEREIRA, M. S. Análise sedimentológica de depósitos fluviais em bacias sedimentares do Nordeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 50, n. 2, p. 213-225, 2021.

CUNHA, JOÃO AUGUSTO DE OLIVEIRA; SOUSA, DÉBORA DO CARMO; CÓRDOBA, VALÉRIA CENTURION. Evolução estratigráfica dos depósitos cretáceos da porção norte da Bacia de São Luís-Grajaú (NE do Brasil). *Geologia USP. Série Científica*, v. 19, n. 2, 2019.

FERRAZ, NADJA CRUZ; CÓRDOBA, VALÉRIA CENTURION; SOUSA, DÉBORA DO CARMO. Análise estratigráfica da sequência mesodevoniana-eocarbonífera da Bacia do Parnaíba, nordeste do Brasil. *Geociências*, v. 36, n. 1, 2017. DOI: 10.5016/geociencias.v36i1.12302. ISSN 1980-900X.

GABAGLIA, G.P.R.; MILANI, E.J. Origem e evolução de bacias sedimentares. Ed. Petrobrás. 2022.

NASCIMENTO, S. Expedição Biocronorte à Bacia do Parnaíba: decifrando a vida antiga e o registro histórico do planeta Terra. *Revista da Academia de Ciências do Piauí*, v. 3, p. 177-187, 2022.

NONATO, NAIR LORENA GASPAR; HOLZ, MICHAEL. Sismoestratigrafia correlativa entre as bacias de Tucano Sul e Recôncavo. *Geociências*, v. 38, n. 4, 2020.

Atividade: INTRODUÇÃO AO MÉTODO CIENTÍFICO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Pensamento e método científicos. Métodos de construção de conhecimento científico. Tipos e metodologias de pesquisa. Paradigmas de progresso científico. Gerenciamento de tempo. Métodos de estudo. Pensamento científico, colonização e apagamento de outros saberes. Atravessamentos de gênero e raça na atividade científica e acadêmica.

Bibliografia Básica:

BELLO, José L. de P., Metodologia Científica. Rio de Janeiro, 2000.

DEMO, Pedro, Pesquisa: princípio científico e educativo. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LAKATOS, Eva M., MARCONI, Marina de A., Metodologia do trabalho científico. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, M. C. M. (Org.), Construindo o saber: técnicas de metodologia científica. Campinas: Papirus, 1988.

CRUZ, R. C. da, SANTOS, L. M. dos, COELHO, J. A. e SILVA, A. S. da. Meninas Cientistas: A construção feminina do saber. Belo Horizonte: Poisson, 2020.

DOS SANTOS, A. B. A terra dá, a terra quer. Ubu Editora/PISEAGRAMA, São Paulo, 1a edição, 2023.

KETZER, Patricia. Como pensar uma Epistemologia Feminista? Surgimento, repercussões e problematizações. Argumentos Revista de Filosofia, Fortaleza, ano 9, n. 18, p. 95-106, jul./dez. 2017.

KÖCHE, José C., Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

KUHN, Thomas S., A Estrutura das Revoluções Científicas, 5a edição, São Paulo, Editora Perspectiva, 1989.

PINHEIRO, Bárbara C. S., História Preta das Coisas: 50 invenções científico-tecnológicas de pessoas negras. 1a edição. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.

ROSA, K., ALVES-BRITO, A., & PINHEIRO, B. C. S., Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista. Caderno Brasileiro De Ensino De Física, 37(3), 2020.

SANTOS, R. de J.; SILVA, G. R., AZEVEDO, F. C. de. Mulheres nas Ciências: Desconstruindo Normalizações Epistemológicas por Meio de Uma Experiência Didática Interdisciplinar No IFBA, Campus Brumado. In: Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI). Anais...Porto Velho(RO) Campus Zona Norte, 2022.

SNEIDER, R., LARNER, K. The Art of Being a Scientist: A Guide for Graduate Students and their Mentors. New York: Cambrigde University Press, 1a edição, 2009.

Atividade: INTRODUÇÃO ÀS GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 15	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Matéria e energia. Estrutura dos meios materiais, gases, líquidos e sólidos. Mudanças de estado físico da matéria. Origem e evolução do universo. Estrutura do universo. Tecnologias para o conhecimento do universo. Origem e movimentos da Terra. Estruturas internas externas da Terra. Geociências, o Homem e o Meio-ambiente.

Bibliografia Básica:

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a terra. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2023.

POPP, J. H. Geologia Geral. 7. ed. São Paulo: LTC, 2017.

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

Bibliografia Complementar:

DEL MOURO, L. Fundamentos da Geologia. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

SILVA, M. V. C., Crispim, A. B. Geologia Geral. Fortaleza: Editora UECE, 2015.

KNOLL, A. H. Uma Breve História da Terra: 4 Bilhões de Anos em Oito Capítulos. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2023.

LEINZ, V; AMARAL, S. E. Geologia geral. 14. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

RIBEIRO, Fernando Brenha; MOLINA, Eder. Geofísica: Uma Breve Introdução, Edusp, 2018, São Paulo - SP.

KEAREY, Philip; BROOKS, Michael; HILL, Ian. Geofísica de exploração, Oficina de Texto, 2009, São Paulo - SP.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. Editora UFV, 2a Edição, 460p., 2013.

Atividade: LABORATÓRIO DE FÍSICA I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Método científico, análise dimensional, metrologia aplicada e tratamento Estatísticos dos erros de medidas. Tabelas e Gráficos. Mínimos quadrados na estimativa linear. Linearização de dados de medidas. Pêndulo simples. Sistema massa-mola. Velocidade do som. Ondas mecânicas nos meios materiais.

Bibliografia Básica:

CAMPOS A. A., ALVES E. S., SPEZIALI N. L., Física Experimental Básica na Universidade, 1ª Ed. Editora da UFMG, 2007

BEVINGTON P. R., ROBINSON D. K., Data Reduction and error analysis for the Physical Sciences. 3a Ed. McGraw Gill, 2003.

FERNANDES, C. E. M., Fundamentos de Física para Geociências, Vol. 1, Editora Interciência, 2007. 153p.

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, RESNICK, WALKER; Fundamentos da Física, Vol. 1, 7ª Edição, LTC, 2004.

NUSSENZVEIG H. M. ?Curso de Física Básica: Mecânica?. Vol. 1. São Paulo. Ed. Edgard Blücher.

SEARS, ZEMANSKY, Física, Vol. 1, 10ª Edição, Pearson, 2003.

SERWAY, JEWETT, Princípios de Física, Vol. 1, 1ª Edição, Thomson, 2006.

TIPLER P. A., MOSCA G., Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1, 6ª Edição, LTC, 2009.

Atividade: LABORATÓRIO DE FÍSICA II

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 60	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Fontes de tensão contínua e instrumentos de medidas elétricas. Circuitos elétricos de corrente contínua com resistores, capacitores e indutores. Lei de Coulomb e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente, resistência e força eletromotriz. Campo magnético de uma corrente. Forças magnéticas sobre correntes. Força eletromotriz induzida e indutância.

Bibliografia Básica:

RESNICK, R., HALLIDAY, D., Fundamentos da Física, Volume III, 6ª Edição, Livros Técnicos Científicos, 1996
CAMPOS, Agostinho A., ALVES, Elmo S., SPEZIALI, Nivaldo L., Física Experimental Básica na Universidade- 2ª Edição, Editora UFMG- 2008.
GOLDEMBERG, JOSÉ, Física Geral e Experimental, Volume II. Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1973.

Bibliografia Complementar:

SERWAY, R. A., Física, Volumes III, , 3ª Edição, Livros Técnicos e Científicos, 1992.
RAMOS, Luis Antônio Macedo, Física Experimental, Porto Alegre, Mercado Aberto, 1984.
SERWAY, JEWETT, Princípios de Física, Vol. 3, 5ª Edição, Cengage, 2015.
SEARS, ZEMANSKY, Física, Vol. 3, 10ª Edição, Pearson, 2003.
TIPLER P. A., MOSCA G., Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 3, 6ª Edição, LTC, 2017.

Atividade: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**Categoria: Optativa****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 15	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Surdez e a Língua Brasileira de Sinais. Evolução da Língua Brasileira de Sinais. Concepção sociocultural sobre a surdez e suas implicações sociais, legais, culturais e linguísticas. Aspectos fonéticos, morfológicos e sintáticos da Língua Brasileira de Sinais.

Bibliografia Básica:

FACUNDO, J.J.; VITALIANO, C.R. A disciplina de libras na formação de professores. 1ª Edição, Editora CRV. 2020.
FERNANDO, C.C.; RAPHAEL, W.D.; TEMOTEO, J.G.; MARTINS, A.C. Dicionário da língua de sinais do Brasil. vol.1, 1ª edição; EDUSP. 2019.
KRAUSE, K. A implementação de políticas para a comunidade surda no campo dos meios de comunicação: uma análise comparativa Brasil - Argentina. 1ª Edição; Appris Editora. 2020.

Bibliografia Complementar:

CARNIEL, F. A reviravolta discursiva da Libras na educação superior. Rev. Bras. Educ., 23, 2018.
CALIXTO; H.R.S. O ensino de Libras na formação de professores: formas de perceber o surdo e a língua de sinais. Revista Interinstitucional Artes de Educar, Rio de Janeiro, v.4, n.1, p.101-116, 2018.
JUNIOR; M.C., BORTOLIN, S.; SANTOS NETO, J.A. Os surdos e os ambientes informacionais. VII SECIN. Editora Arara Azul. 2017.
PAIVA, G.X. dos S.; FARIA, J.G.; CHAVEIRO, N. O ensino de libras nos cursos de formação de professores: desafios e possibilidades. Revista Sinalizar, Goiânia, vol.3, n 1, p 68-80. 2018.
SILVA, L. Aquisição de segunda língua: o estado da arte da libras. Revista Linguística, São José do Rio Preto, 64, 2020. doi.org/10.1590/1981-5794-e11861

Atividade: MECÂNICA CLÁSSICA**Categoria: Obrigatória****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:
Movimento e leis de conservação. Sistemas de referência acelerados. Formulações de Lagrange e Hamilton da mecânica. Movimento de um corpo rígido. Mecânica dos meios contínuos. Movimento em um campo de forças central. Pequenas oscilações.
Bibliografia Básica:
THORNTON, S. T. & MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas, São Paulo: Cengage Learning, 2012. JOHN R. TAYLOR. Mecânica Clássica. Porto Alegre: Bookman, 2013. LEMONS, N. A. Mecânica Analítica. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2023.
Bibliografia Complementar:
NUSSENZVEIG, H. M. Mecânica. Curso de Física Básica. Volume 1. 5a edição. São Paulo: Blucher, 2013. BATISTA, C. Um Curso de Mecânica Clássica. São Paulo: Blucher. 2023. GOSDSTEIN, H.; POOLE, C. P. & SAFKO, J. Classical Mechanics. 3rd edition. Essex: Pearson, 2013. HELLIWELL, T. M. e SAHAKIAN, V. Modern Classical Mechanics. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. ALRASHEED, S. Principles of Mechanics: Fundamental University Physics. Amsterdam: Springer, 2019.

Atividade: MÉTODO GRAVIMÉTRICO
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Gravidade terrestre. Densidade dos materiais terrestres. Instrumentação. Operação de campo. Correções. levantamentos gravimétrico. Problema direto no cálculo do efeito gravimétrico. Processamento e interpretação de dados gravimétricos.
Bibliografia Básica:
BLAKELY, R. J., Potential theory in gravity and magnetic applications; Cambridge; Cambridge University Press, 1995. KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. Geofísica de exploração. Oficina de Textos, 2009. LUIZ, J. G. ; SILVA, L. M. C. Geofísica de Prospecção. EDUFPA, 1995.
Bibliografia Complementar:
NETTLETON, L. L. Gravity and magnetism in oil prospecting. New York. McGraw-Hill, 1976. LOWRIE, W. Fundamentals of Geophysics. Cambridge. Cambridge University Press, 2007. TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E.; KEYS, D. A. Applied geophysics. Cambridge University Press, 2004. HINZE, W. J.; VON FRESE, R. R. B.; SAAD, A. H. Gravity and Magnetic Exploration: Principles, Practices, and Applications. Cambridge. Cambridge University Press, 2013. FERNANDES, C. E. de M. Fundamentos de prospecção geofísica. Interciência, 1984.

Atividade: MÉTODO MAGNÉTICO
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60

Descrição:
Campo magnético terrestre. Magnetismo dos materiais. Instrumentação. Técnicas de levantamento. Correções e interpretações. Cálculo do campo magnético. Processamento.
Bibliografia Básica:
BLAKELY, R. J., Potential theory in gravity and magnetic applications; Cambridge; Cambridge University Press, 1995. KEAREY, P.; BROOKS, M.; HILL, I. Geofísica de exploração. Oficina de Textos, 2009. LUIZ, J. G. ; SILVA, L. M. C. Geofísica de Prospecção. EDUFPA, 1995.
Bibliografia Complementar:
NETTLETON, L. L. Gravity and magnetics in oil prospecting. New York. McGraw-Hill, 1976. LOWRIE, W. Fundamentals of Geophysics. Cambridge. Cambridge University Press, 2007. TELFORD, W. M., GELDART, L. P., SHERIFF, R. E.; KEYS, D. A. Applied geophysics. Cambridge University Press, 2004. HINZE, W. J.; VON FRESE, R. R. B.; SAAD, A. H. Gravity and Magnetic Exploration: Principles, Practices, and Applications. Cambridge. Cambridge University Press, 2013. FERNANDES, C. E. de M. Fundamentos de prospecção geofísica. Interciência, 1984.

Atividade: MÉTODO MAGNETOTELÚRICO
Categoria: Optativa
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Equações de onda, skin depth, potenciais eletromagnéticos, modos TE e TM. Modelagem Numérica do Método Magnetotelúrico (MT). Funções transferência escalares, função transferência tensorial. Pré-processamento. Processamento convencional. Funções transferência. Interpretação de dados magnetotelúrico.
Bibliografia Básica:
MENEZES, Paulo de Tarso Luiz. Fundamentos do Método Magnetotelúrico na Exploração de Hidrocarbonetos. Rio de Janeiro: SBGF 2013. BRAGA, Antonio Celso de Oliveira. Geofísica Aplicada: Métodos Geoeletricos em hidrogeologia: Oficina de Textos, 2016. CHAVE, Alan D.; SHERWOOD, Bruce A. The Magnetotelluric Method: Theory and Practice. Reino Unido: Cambridge University Press, 2012.
Bibliografia Complementar:

BERDICHEVSKY, M. N., DMITRIEV, V. I. Models and Methods of Magnetotellurics. Alemanha: Springer Berlin Heidelberg, 2008.

SIMPSON, F.; BAHR, K. Practical Magnetotellurics. Reino Unido: Cambridge University Press, 2005.

WARD, S. H.; HOHMANN, G. W. Electromagnetic theory for geophysical applications. In: NABIGHIAN, M. (Ed). Electromagnetic Methods in Applied Geophysics ? Theory. Society of Exploration Geophysics, vol 1, 1988.

VOZOFF, K. The Magnetotelluric Method. Electromagnetic theory for geophysical applications. In: NABIGHIAN, M. (Ed). Electromagnetic Methods in Applied Geophysics ? Applications Part A and Part B. Society of Exploration Geophysics, vol 2, 1991.

TELFORD, W. M.; GELDART, L. P.; SHERIFF, R. E. Applied Geophysics. N.p.: Cambridge University Press, 1990.

SAINSON, S. Electromagnetic Seabed Logging: A New Tool for Geoscientists. Alemanha: Springer International Publishing, 2017.

ZIOLKOWSKI, Anton.; SLOB, Evert. Introduction to Controlled-Source Electromagnetic Methods: Detecting Subsurface Fluids. Reino Unido: Cambridge University Press, 2019.

Atividade: MÉTODOS ELÉTRICOS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Propriedades elétricas de minerais e rochas. Eletrodinâmica. Lei de Ohm. Métodos do Potencial Espontâneo, Resistividade Elétrica e Polarização Induzida. Aplicações.

Bibliografia Básica:

KEAREY, P. A.; BROOKS, M. An Introduction to Geophysical Exploration. Hoboken: Wiley-Blackwell, 1991.

TELFORD, W. M.; GELDART, L. P.; SHERIFF, R. E. Applied Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024.

Bibliografia Complementar:

BRAGA, A. O. Métodos Geoeletricos em Hidrogeologia. Oficina de Textos., 2016.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentals of Physics. 10. ed. Vol. 3. Hoboken: Wiley, 2010.

REYNOLDS, J. D. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics. 2. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.

DENDITH, M.; MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press, 2014.

LUIZ, J. G.; SILVA, L. M. C. Geofísica de Prospeção, V. 1, Editora Cejup Ltda, Belém-PA, 300p. 1995.

Atividade: MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Teoria Eletromagnética. Equações de Maxwell. Equações Constitutivas. Propagação de ondas eletromagnéticas. Métodos eletromagnéticos aplicados à prospecção Geofísica. Métodos Eletromagnéticos no Domínio da Frequência e do Domínio do Tempo. Processamento e interpretação de dados eletromagnéticos. Aplicações.

Bibliografia Básica:

KEAREY, P. A.; BROOKS, M. An Introduction to Geophysical Exploration. Hoboken: Wiley-Blackwell, 1991.
 TELFORD, W. M.; GELDART, L. P.; SHERIFF, R. E. Applied Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, D. J. Introduction to Electrodynamics. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentals of Physics. 10. ed. Vol. 3. Hoboken: Wiley, 2010.
 REYNOLDS, J. D. An Introduction to Applied and Environmental Geophysics. 2. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.
 CHAVE, A. D.; JONES, A. G. The Magnetotelluric Method. Cambridge: Cambridge University Press, 2012
 WARD, S. H., & HOHMANN, G. W. Electromagnetic Theory for Geophysical Applications. Society of Exploration Geophysicists, 1988.
 DENDITH, M.; MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press, 2014.

Atividade: MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 75	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Análise dimensional. Análise de escala. Funções analíticas. Integração Complexa. Funções de Green. Teoria do potencial. Modos normais.

Bibliografia Básica:

ARFKEN, G. B., WEBER, H.J. & HARRIS, F.E. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. LTC. 2017.
 DELYRA, J. L. Métodos Matemáticos para Física e Engenharia: Cálculo Complexo. Volume 1. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2014.
 DELYRA, J. L. Métodos Matemáticos para Física e Engenharia: Equações diferenciais. Volume 1. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2014. 296p.

Bibliografia Complementar:

SNIDER, R. & VAN WEIK, K. A guided tour of mathematical methods for the physical sciences. Cambridge University Press. 2015.
 BOAS, M. Mathematical Methods in the Physical Sciences. New York: Wiley, 2005.
 BENDER, C. M. e ORSZAG, S. A. Advanced Mathematical Methods for Scientists and Engineers: Asymptotic Methods and Perturbation Theory. Amsterdam: Springer. 1999.
 PAGONIS, V. e KULP, W. Mathematical Methods using Python: Applications in Physics and Engineering. Boca Raton: CRS Press. 2024.
 ALTLAND, A. e von DELFT, J. Mathematics for Physicists: Introductory Concepts and Methods. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

Atividade: MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA II				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 75	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 75
Descrição:				
Teoria de perturbação, Avaliação assintótica de integrais, Leis de conservação, Tensores Cartesianos. Cálculo variacional.				
Bibliografia Básica:				
ARFKEN, G. B., WEBER, H.J. & HARRIS, F.E. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. LTC. 2017. 960p.				
DELYRA, J. L. Métodos Matemáticos para Física e Engenharia: Cálculo Complexo. Volume 1. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2014.				
DELYRA, J. L. Métodos Matemáticos para Física e Engenharia: Equações diferenciais. Volume 1. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2014.				
Bibliografia Complementar:				
SNIDER, R. & VAN WEIK, K. A guided tour of mathematical methods for the physical sciences. Cambridge University Press. 2015. 560p.				
BOAS, M. Mathematical Methods in the Physical Sciences. New York: Wiley, 2005.				
BENDER, C. M. e ORSZAG, S. A. Advanced Mathematical Methods for Scientists and Engineers: Asymptotic Methods and Perturbation Theory. Amsterdam: Springer. 1999.				
PAGONIS, V. e KULP, W. Mathematical Methods using Python: Applications in Physics and Engineering. Boca Raton: CRS Press. 2024.				
ALTLAND, A. e von DELFT, J. Mathematics for Physicists: Introductory Concepts and Methods. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.				

Atividade: MÉTODOS SÍSMICOS				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Tensão, deformação, tipos de ondas sísmicas. Princípios de Huygens e de Fermat e a Lei de Snell. Método de refração. Método de reflexão. Aquisição sísmica.				
Bibliografia Básica:				
ROSA, A. L. R. Análise do Sinal Sísmico. 2a edição. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica, 2018.				
TELFORD, W.M., GELDART, L.P. e SHERIFF, R.E. Applied Geophysics. 2nd Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.				
WATERS, K. H. Reflection Seismology: A tool for Energy Resource Exploration. 3rd edition. Malabar: Krieger Publishing Company, 1992.				
Bibliografia Complementar:				

YLMAS, O. Seismic Data Processing. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 1995.
 DOBRIN, M. B., e SAVIT, C. H. Introduction to Geophysical Prospecting. 4th Edition, New York: MacGraw Hill Book Company, 1998.
 KEAREY, P., BROOKS, M., E Hill, I. Geofísica de Exploração. São Paulo: Oficina de textos, 2009
 SHERIFF, R. E., AND GELDART, L. P. Exploration Seismology. Second Edition, Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
 STARK, A. Seismic Methods and Applications: A Guide for the Detection of Geologic Structures, Earthquake Zones and Hazards, Resource Exploration, and Geotechnical Engineering. Irvine: Universal Publishers, 2010.

Atividade: PERFILAGEM DE POÇO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Ambiente de poço. Perfis de poço aberto e fechado. Perfis de poço radioativos, elétricos, eletromagnéticos, sônico, caliper. Correlações entre perfis de poço e litologia do meio. Interpretação de perfis petrofísicos.

Bibliografia Básica:

NERY, G. G. Perfilagem Geofísica em Poço Aberto: Fundamentos básicos com ênfase em petróleo. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2013.
 LIMA, Antônio Olivar Lima de., Propriedades Físicas das Rochas: Bases da Geofísica Aplicada. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2014.
 SCHON, J. H. , Propriedades Físicas das Rochas Aplicadas à Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.

Bibliografia Complementar:

ELLIS, D. V. Well Logging for Earth Scientists. New York: Elsevier, 2007.
 SERRA, Oberto; SERRA, Lorenzo. Well Logging and Geology. Corbon: Editions Serralog, 2003.
 LIU, Hongqi. Principles and Applications of Well Logging. Springer, 2017.
 MOSELEY, Benjamin; KRISCHER, Lion (eds.). Machine Learning and Artificial Intelligence in Geosciences. 1. ed. [S.l.]: Kindle Edition, 2020.
 CANNON, Steve. Petrophysics: A Practical Guide. 1. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2015.

Atividade: PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇO APLICADA A ÁGUA SUBTERRÂNEA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 45	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Poços tubulares perfurados e Métodos geofísicos na perfilagem geofísica vertical de poço. Propriedades físicas das rochas. Perfis geofísicos. Delimitação dos potenciais aquíferos e aquitardos nos ambientes sedimentares. Fraturas produtivas de água e o teor radiogênico das rochas em ambiente cristalino. Estimação da qualidade e quantidade produtiva das águas intersticiais. Sólidos totais dissolvidos e resistividade da água, granulometria, permeabilidade. Perfiladores geofísicos "wire-line" para poços tubulares.

Bibliografia Básica:

NERY, G. G. Perfilagem Geofísica em Poço Aberto: Fundamentos básicos com ênfase em petróleo. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2013. LIMA, Antônio Olivar Lima de., Propriedades Físicas das Rochas: Bases da Geofísica Aplicada. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2014. SCHON, J. H. , Propriedades Físicas das Rochas Aplicadas à Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.				
Bibliografia Complementar:				
ELLIS, D. V. Well Logging for Earth Scientists. New York: Elsevier, 2007. SERRA, Oberto; SERRA, Lorenzo. Well Logging and Geology. Corbon: Editions Serralog, 2003. LIU, Hongqi. Principles and Applications of Well Logging. Springer, 2017. MOSELEY, Benjamin; KRISCHER, Lion (eds.). Machine Learning and Artificial Intelligence in Geosciences. 1. ed. [S.l.]: Kindle Edition, 2020. CANNON, Steve. Petrophysics: A Practical Guide. 1. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2015.				

Atividade: PETROFÍSICA				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Petrofísica e física das rochas sedimentares. Propriedades petrofísicas no laboratório. Petrofísica no ambiente de poço. Perfilagem de poço. Perfis de poço. Relações e correlações entre perfis de poço e litologia do meio. Avaliação de formação. Interpetração de perfis petrofísicos com ferramentas de inteligência artificial.				
Bibliografia Básica:				
SCHON, J. H. , Propriedades Físicas das Rochas Aplicadas à Engenharia de Petróleo. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014. NERY, Geraldo Girão., Perfilagem Geofísica em Poço Aberto: Fundamentos Básicos com Ênfase em Petróleo. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2013. 222 p. LIMA, Antônio Olivar Lima de., Propriedades Físicas das Rochas: Bases da Geofísica Aplicada. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2014. 342 p.				
Bibliografia Complementar:				
ELLIS, D. V. Well Logging for Earth Scientists. New York: Elsevier, 2007. SERRA, Oberto; SERRA, Lorenzo. Well Logging and Geology. Corbon: Editions Serralog, 2003. LIU, Hongqi. Principles and Applications of Well Logging. Springer, 2017. CANNON, Steve. Petrophysics: A Practical Guide. 1. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2015. TIAB, Djebbar; DONALDSON, Erle C. Petrophysics: Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Transport Properties. 5. ed. Oxford: Elsevier, 2024.				

Atividade: PRÁTICA DE CAMPO EM GEOLOGIA ESTRUTURAL				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				

Mapeamento estrutural em campo. Técnicas de coleta e análise de dados estruturais em campo. Falhas, dobras, fraturas, foliações e lineações em terrenos deformados. Bússola geológica e técnicas de mapeamento. Integração dos dados estruturais em modelos geológicos.

Bibliografia Básica:

BHATTACHARYA, A.R. Structural Geology. Berlin: Springer, 2022
 FOSSEN, H. Geologia Estrutural. 2. ed. rev. amp. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.
 HATCHER JR., R.D.; BAILEY, C.M. Structural Geology: principles, concepts, and problems. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2019.

Bibliografia Complementar:

BRANCO, P. M.; NETO, R. S. Introdução à Geologia Estrutural e Tectônica. São Paulo: Editora da USP, 2014.
 HASUI, Yociteru; SALAMUNI, Eduardo; MORALES, Norberto (org.); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA. Geologia estrutural aplicada. 2. ed. rev. São Paulo, SP: ABGE, 2019.
 MARQUES, F. O. Deformação em Zonas de Cisalhamento: Modelos e Processos. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
 TWISS, R. J.; MOORES, E. M. Tectônica: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
 PARÁ. Resolução n. 08 de 22 de outubro de 2023. Estabelece os procedimentos administrativos e as normas de segurança para a realização das atividades práticas de campo no âmbito do IG/UFPA. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, 2023.
 POLLARD, D. D.; FLETCHER, R. C. Fundamentos de Fraturas e Deformações em Rochas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Atividade: PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 45	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 45
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Práticas de campo com métodos geofísicos. Aquisição de dados com métodos potenciais, métodos elétricos, métodos sísmicos e métodos de georadar (GPR).

Bibliografia Básica:

KEAREY, P., Brooks, M., & Hill, I. Geofísica de exploração. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
 RIBEIRO, F. B., & MOLINA, E. C. Geofísica: Uma Breve Introdução. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018.
 REYNOLDS, J. M. An Introduction to Applied and Environmental geophysics. 2ª ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.

Bibliografia Complementar:

LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Eletromagnetismo. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2024.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Sismologia. 1ª ed. Belém: Aquarela, 2024.
 LEITE, L. W. B. Princípios de Geofísica: Gravimetria. 1ª ed. Belém: Aquarela?, 2025.
 DENTITH, M., & MUDGE, S. T. Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist. Cambridge University Press, 2014.
 TELFORD, W. M., GELDART, L. P. e SHERIFF, R. E. Applied Geophysics. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Atividade: PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOLOGIA GERAL

Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Construção de mapas, seções e perfis geológicos. Treinamento laboratorial e de campo de técnicas usuais para elaboração de cartografia geológica e representação gráfica.				
Bibliografia Básica:				
GROTZINGER, J.; JORDAN T.H. Para Entender a Terra. 8a ed. Porto Alegre: Bookman, 2023.				
MARSHAK, S. Essentials of Geology. 7. ed. New York: W. W. Norton & Company, 2022.				
POPP, J.H. Geologia Geral. 7. ed., Barueri: Editora LTC, 2017.				
Bibliografia Complementar:				
MANSUR, K.; PONCIANO, L.C.M.O.; CASTRO, A.R.S.F. Contributions to a Brazilian Code of Conduct for Fieldwork in Geology: an approach based on Geoconservations and Geoethics. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 89, p. 431-444, 2017.				
MEDEIROS, V.C.; ROSA-COSTA, L.T. (org.). Guia de Procedimentos Técnicos: Cartografia Geológica. Brasília: Serviço Geológico do Brasil, volume 1, 170 p, 2020.				
NADALIN, R.J. et al. Guia Geológico de Campo. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.				
PARÁ. Resolução n. 08 de 22 de outubro de 2023. Estabelece os procedimentos administrativos e as normas de segurança para a realização das atividades práticas de campo no âmbito do IG/UFPA. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, 2023.				
(https://ig.ufpa.br/index.php/documentos).				
TEIXEIRA, L.G.P.; ABREU, A.E.S. Conceitos básicos sobre segurança em trabalhos de campo para cursos de graduação em Geologia e Engenharia Geológica. Terrae Didática, vol. 13, n. 3, p. 323-331, 2017.				

Atividade: PRÁTICAS DE CAMPO EM SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Atividades de campo para reconhecimento de rochas sedimentares. Estruturas, fácies sedimentares, elementos arquiteturais e avaliação estatística de paleocorrentes. Unidades litoestratigráficas e sequências deposicionais. Paleoambientes deposicionais em situação de campo. Levantamento de seções lito-estratigráficas e panorâmicas. Correlação estratigráfica.				
Bibliografia Básica:				
COLLINSON, J.; MOUNTNEY, N. (ed.). Sedimentary Structures. 4. ed. Liverpool: Liverpool Univ. Press, 2019.				
NICHOLS, G. Sedimentology and Stratigraphy. Nova Jersey: Wiley, 2023				
NADALIN, R.J. et al. Guia Geológico de Campo. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.				
Bibliografia Complementar:				

CATUNEANU, O. Principles of Sequence Stratigraphy. Amsterdam: Elsevier, 2022.

DELLA FÁVERA, J.C. Fundamentos da Estratigrafia moderna. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2001.

HARD, J.; BROD, J.A. Como redigir e ilustrar textos em Geociências. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2005.

UFPA. Instituto de Geociências. Resolução n. 08 de 22 de outubro de 2023. Estabelece os procedimentos administrativos e as normas de segurança para a realização das atividades práticas de campo no âmbito do IG/UFPA. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, 2023. (<https://ig.ufpa.br/index.php/documentos>).

TEIXEIRA, L.G.P.; ABREU, A.E.S. Conceitos básicos sobre segurança em trabalhos de campo para cursos de graduação em Geologia e Engenharia Geológica. Terrae Didática, v. 13, n. 3, p. 323-331, 2017.

TUCKER, M.E. Rochas Sedimentares: guia geológico de campo. 4. ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2014.

Atividade: PRÉ-CÁLCULO PARA GEOCIÊNCIAS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Números reais e suas operações. Domínio, imagem, gráficos, transformação, composição e inversão de funções. Funções lineares, quadráticas, polinomiais, racionais. Funções exponenciais e logarítmicas e suas aplicações. Funções trigonométricas. Identidades trigonométricas.

Bibliografia Básica:

GOMES, F. M. Pré - cálculo: Operações, Equações, Funções e Sequências. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

STERLING, M. J. Pré - cálculo para leigos: Os primeiros passos para o sucesso. 3 ed. São Paulo: Alta Books, 2021

BONETTO, G. A. E A. C. MUROLO: Fundamentos de Matemática para Engenharia e Tecnologias. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO A. A.; LORANDI M. M.: Pré - Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2015

SULLIVAN, M.: Precalculus. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2018.

DOMINGUES, H. H. Fundamentos da Aritmética. 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2017.

SPIEGEL, M. R.; MOYER, R. E. Álgebra. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

MARQUES, G.C. Fundamentos de matemática I. São Paulo: USP / UNIVESP / EDUSP, 2014.

Atividade: PROCESSAMENTO SÍSMICO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Processamento típico da dados 2D. Aquisição e organização de dados Sísmicos. Pré-processamento. Análise de velocidade. Empilhamento. Migração no tempo e em Profundidade.

Bibliografia Básica:

ROSA, André Luiz Romanelli. Análise do Sinal Sísmico. 2a edição. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), 2018.

YILMAZ, Öz. Seismic Data Analysis: Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. 2nd edition. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 2003.

FOREL, D., BENZ, T. e PENNINGTON, W. D. Seismic Data Processing with Seismic Unix: A 2D Seismic Data Processing Primer, volume 12 of Course Notes Series. Tulsa: Society of Exploration Geophysicists, 2005.

Bibliografia Complementar:

BERKHOUT, A. J. Seismic Migration: Imaging of Acoustic Energy by Wave Field Extrapolation. 2nd edition. Amsterdã: Elsevier, 2012.

WAIL A. MOUSA AND ABDULLATIF A. AL-SHUHAIL. Processing of Seismic Reflection Data Using MATLAB, volume 10 da série Synthesis Lectures on Signal Processing, Morgan & Claypool Publishers, 2011.

KEAREY P. Brooks M. Hill I. Geofísica de Exploração. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

GADALLAH, M. AND FISHER, R. Exploration Geophysics. Springer, 2010.

TELFORD, W.M., GELDART, L.P., and SHERIFF, R.E. Applied Geophysics. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

Atividade: PROCESSOS DE FORMAÇÃO DE DEPÓSITOS MINERAIS**Categoria: Optativa****Cargas Horárias:**

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Minério, mineral de minério, teor, tonelagem. Paragêneses e zonamentos dos depósitos minerais. Mecanismos de transporte e deposição dos metais. Textura e estrutura dos minerais de minério. Ambientes geotectônicos dos depósitos minerais. Mineralização associados aos ambientes magmático, hidrotermal, sedimentar, residual e metamórfico. Mineralização ao longo do tempo geológico.

Bibliografia Básica:

GUILBERT, J. M.; PARK, C. F. The Geology of Ore Deposits. Waveland Press, Inc./New York, 2007.

LAZNICKA, P. Giant Metallic Deposits. Future Sources of Industrial Metals. Springer, 2006.

ROBB, L. Introduction to ore-forming processes. Blackwell Science, 2005.

Bibliografia Complementar:

BARNES, H. L. Geochemistry of hydrothermal ore deposits. 2nd ed. John Wiley & Sons, 1997.

COX, D. P.; SINGER, D. A. Mineral Deposit Models. USGS Bull. 1693, 1992.

EVANS, A. M. Ore Geology and Industrial Minerals, An Introduction. 3rd ed., Geoscience Texts, Blackwell Scientific Publications, London, 1993.

KIRKHAM, R. V.; SINCLAIR, W. D.; THORPE, R. I.; DUKE, J. M. Mineral Deposit Modeling. Geological Association of Canada Special Paper 40, 1993.

THOMPSON, A. J. B.; THOMPSON, J. F. H. Atlas of Alteration: A Field and Petrographic Guide to Hydrothermal Alteration Minerals. Geological Association of Canada, 1996.

Atividade: PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL AVANÇADA PARA GEOFÍSICA**Categoria: Obrigatória**

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Métodos de integração numérica. Métodos numéricos para solução de equações diferenciais ordinárias. Métodos numéricos para solução de equações diferenciais parciais.				
Bibliografia Básica:				
CHAPRA, STEVEN C.; CANALE, RAYMOND P. Métodos numéricos para a engenharia. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.				
CUNHA, M. CRISTINA C., Métodos Numéricos, 2ª ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2010.				
FRANCO, NEIDE MARIA BERTOLDI. Cálculo Numérico. São Paulo: Ed. Pearson Universidades, 2006.				
Bibliografia Complementar:				
CUNHA, RUDINEI DIAS. DA. Introdução à Linguagem De Programação Fortran 90. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005.				
GCC online documentation. GNU Project. Disponível em: https://gcc.gnu.org/onlinedocs/				
PERKOVIC, LJUBOMIR. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016.				
WILIAM H. PRESS, SAUL A. TEUKOLSKY, WILLIAM T. VETTERLING, BRIAN P. FLANNERY. Métodos Numéricos Aplicados, 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.				
STEPHEN J. CHAPMAN. Fortran for Scientists and Engineers. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2017.				

Atividade: PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA GEOCIÊNCIAS				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Problemas matemáticos em aplicações da Geofísica e da Meteorologia. Algoritmos para a solução numérica dos problemas matemáticos. Materialização de algoritmos em programas para execução em computadores. Compilação, execução e Debugging.				
Bibliografia Básica:				
CHAPRA, STEVEN C.; CANALE, RAYMOND P. Métodos numéricos para a engenharia. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.				
CUNHA, M. CRISTINA C., Métodos Numéricos, 2ª ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2010.				
FRANCO, NEIDE MARIA BERTOLDI. Cálculo Numérico. São Paulo: Ed. Pearson Universidades, 2006.				
Bibliografia Complementar:				
GCC online documentation. GNU Project. Disponível em: https://gcc.gnu.org/onlinedocs/				
CUNHA, RUDINEI DIAS. DA. Introdução à Linguagem De Programação Fortran 90. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005.				
PERKOVIC, LJUBOMIR. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016.				
WILIAM H. PRESS, SAUL A. TEUKOLSKY, WILLIAM T. VETTERLING, BRIAN P. FLANNERY. Métodos Numéricos Aplicados, 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.				
STEPHEN J. CHAPMAN. Fortran for Scientists and Engineers. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2017.				

Atividade: PROJETOS DE TRABALHO DE CURSO				
Categoria: Obrigatória				

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Pesquisa científica e elaboração do projeto de pesquisa. Modalidades de Trabalho de Curso. Comitê de Ética. Pesquisa Bibliográfica. ABNT.				
Bibliografia Básica:				
BASTOS, L. da R., PAIXÃO, I., FERNANDES, L. M., DELUIZ, N., Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.				
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Atlas, São Paulo, 4a edição, 2002.				
MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa: pesquisa, planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa elaboração, análise e interpretação de dados. Revisada e ampliada. São Paulo, SP: Atlas, 1999.				
Bibliografia Complementar:				
AMARAL, J. J. F. Como fazer uma pesquisa bibliográfica. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, 2007.				
DA SILVA, J. B. C. A dissertação clara e organizada. EDUFPA, Belém, 2a edição, 2007.				
SNEIDER, R., LARNER, K. The Art of Being a Scientist: A Guide for Graduate Students and their Mentors. New York: Cambrigde University Press, 1a edição, 2009.				
SALVADOR, A D. Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica. Porto Alegre, RS: Sulina, 1982.				
VAN EKELENBURG, H., The art of writing good research proposals. Science Progress, 93(4), 2010. https://doi.org/10.3184/003685010X12798150447676				

Atividade: RECURSOS ENERGÉTICOS				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Petróleo e gás. Folhelho e arenito betuminosos. Carvão mineral, turfa e linhito. Energia nuclear. Energia geotérmica. Energia hidrelétrica. Fontes alternativas de energia. Hidrogênio. Hidratos de gás. Matriz energética brasileira e aspectos sociais, políticos, ambientais e econômicos.				
Bibliografia Básica:				
MELFI, A. M. et al. (org). Recursos Minerais no Brasil: problemas e desafios. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2016.				
SILVA, E. P. Fontes renováveis de energia: Produção de energia para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Livraria da Física, 2014.				
THIAGO, L. R.; WALTER, F. M, J. Recursos energéticos e ambiente. Paraná: InterSaberes, 2015.				
Bibliografia Complementar:				

BIZZI, L. A.; (Ed.) COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (BRASIL). Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil. Brasília: CPRM, 2003.

CORRÊA, O. L. S. Petróleo: noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

FERNANDES, F. R. C. et al. Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI 2014.

HINRICHS, R.; KLEINBACH, M. H.; REIS, L. B. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

ROBERTO, J. (Org.); MOREIRA, S. Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

Atividade: REDAÇÃO E COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Textos científico-acadêmicos. Literatura técnico-científica. Redação Científica. ABNT. Postura em exposição pública.

Bibliografia Básica:

DA SILVA, J. B. C. A dissertação clara e organizada. EDUFPA, Belém, 2a edição, 2007.

BRASILEIRO, A.M.M. Como produzir textos acadêmicos e científicos. 1a Edição, Editora Contexto, 2021.

KOLLER, S.H.; COUTO M.C.P. de P.; HOHENDORFF, J.V. Manual de produção científica. Penso Editora, 2014.

Bibliografia Complementar:

BARRASS, R., Os Cientistas Precisam Escrever - Guia de Redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo: T.A. Queiroz e EDUSP, 1979.

BASTOS, L. da R.. PAIXÃO, I., FERNANDES, L. M., DELUIZ, N., Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

FIGUEIREDO, L. C., A Redação pelo Parágrafo. bRASÍLIA: Editora UnB, 1995.

MARTINS, Gilberto de A., PINTO, Ricardo L., Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVEIRA, E.A.; ROMEIROC, A.M.S.; NOL M. Um guia de escrita científica: como evitar e erros comuns em um artigo científico. J Hum Growth Dev. 32(3): 341-352. 2022. DOI: 10.36311/jhgd.v32.13791.

SNEIDER, R., LARNER, K. The Art of Being a Scientist: A Guide for Graduate Students and their Mentors. New York: Cambridge University Press, 1a edição, 2009.

Atividade: SEGURANÇA, PRIMEIROS SOCORROS E SOBREVIVÊNCIA APLICADOS AS ATIVIDADES DE GEOFÍSICA

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Segurança e primeiros socorros. Riscos nas atividades de campo de graduação. Situação de emergência, prioridades e condutas a serem tomadas. Prevenção de acidentes. Normas de segurança implementadas na UFPA.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho. 1978a. Norma Regulamentadora n. 9 ? Programa de prevenção de riscos ambientais. Portaria GM n. 3.214, de 8 de junho de 1978.

BRASIL. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho. 1978c. Norma Regulamentadora n. 6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI).

UFPA, Resolução N. 08/2013, Estabelece os procedimentos administrativos e as normas de segurança para a realização das atividades práticas de campo no âmbito do IG/UFPA.

KAREN, Keith J. et al. Primeiros socorros para estudantes. 10. ed. São Paulo: Manole, 2014

Bibliografia Complementar:

BERGERON, J. David; BIZJAK, Gloria. Primeiros Socorros. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008

LÚCIO, L. M. de F. Prevenção de Acidentes Ocupacionais por Behavior Based Safety (Segurança Baseada no Comportamento): Uma Teoria Fundamentada nos Dados. 2020. Dissertação (mestrado em em Ciências Ambientais e Saúde), Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Ambientais e Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia - GO, 2020.

UFRN, RESOLUÇÃO N. 162/2010-CONSEPE, Dispõe sobre normas de segurança em atividades acadêmicas de campo externas ao ambiente dos Campi da UFRN.

WHITMEYER, Steven J. e MOGK, David W., Safety and Liability Issues Related to Field Trips and Field Courses, Eos, Vol. 94, No. 40, 2013.

TEIXEIRA, L.G.P.; ABREU, A.E.S. Conceitos básicos sobre segurança em trabalhos de campo para cursos de graduação em Geologia e Engenharia Geológica. Terrae Didática, v. 13, n. 3, p. 323-331, 2017.

Atividade: SENSORIAMENTO REMOTO

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sensoriamento Remoto. Sistemas sensores. Plataformas de aquisição de dados. Técnicas de processamento digital de imagens. Sensoriamento remoto na geologia. Integração de dados de sensoriamento remoto com outros métodos geológicos e geofísicos. Ferramentas e softwares para análise de dados de sensoriamento remoto.

Bibliografia Básica:

LORENZZETTI, J A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Editora Blucher, 2015. E-book. ISBN 9788521208365. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521208365/>.

NOVO, EVLYN M. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2018.

STEIN, RONEI T.; MEGIATO, ÉRICA I.; TROMBETA, LETÍCIA R.; et al. Cartografia Digital e Sensoriamento Remoto. Porto Alegre: Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900339. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900339/>.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, M. S.; VASCONCELOS, L. C. Mapeamento geológico assistido por sensoriamento remoto: aplicação no semiárido brasileiro. *Revista Brasileira de Cartografia*, v. 69, n. 5, p. 847-862, 2017.

CRÓSTA, A. P.; SABOL, D. E. Mapeamento de minerais de alteração hidrotermal utilizando dados de sensoriamento remoto hiperespectral. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 46, n. 4, p. 595-608, 2016.

LILLESAND, THOMAS M.; KIEFER, RALPH W.; CHIPMAN, JONATHAN W. Remote sensing and image interpretation. 7. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2015.

SANTOS, V. C.; NETTO, M. B. Utilização de imagens de satélite na caracterização de estruturas geológicas em bacias sedimentares. *Geologia USP - Série Científica*, v. 18, n. 3, p. 245-258, 2018.

SOUSA, I. P.; MOREIRA, M. A. Aplicação de dados de sensoriamento remoto no estudo da geologia de terrenos cristalinos do Brasil. *Geociências*, v. 34, n. 2, p. 215-228, 2015.

Atividade: TÓPICOS DE GEOCIÊNCIAS

Categoria: Optativa

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Tópicos atuais em Geociências.

Bibliografia Básica:

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

PRESS, F.; GROTZINGER, J.; SIEVER, R.; JORDAN, T. H. Para Entender a Terra. Tradução: MENEGAT, R. (coord.). 4a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SKINNER, B. J.; ORTER, S. C. The Dynamic Earth, 3ª ed, New York, John Wiley 563p. 1995.

Bibliografia Complementar:

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) A Questão ambiental. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

SKINNER, B. J.; ORTER, S. C. The Dynamic Earth, 3ª ed, New York, John Wiley 563p. 1995.

CHAN, M.A., PETERS, S.E., TIKOFF, B. The Future of Field Geology, Open Data Sharing and CyberTechnology in Earth Science. *The Sedimentary Record*, 14, 4-10, 2016.

DO NASCIMENTO, M A L, MANSUR, MOREIRA JC. Bases conceituais para entender geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação e geoturismo. *Revista Equador* 4(3): 48-68, 2015.

COMPIANI, M. Geologia/Geociências no Ensino Fundamental e a Formação de Professores. *Geologia USP. São Paulo*, v.3, Public. Espec., p.13-30, set. 2005.

Atividade: TRABALHO DE CURSO (TC)

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Projeto de TC. Tipologias de TC. ABNT, Defesa Pública de TC.

Bibliografia Básica:

DA SILVA, J. B. C. A dissertação clara e organizada. EDUFPA, Belém, 2a edição, 2007.
BRASILEIRO, A.M.M. Como produzir textos acadêmicos e científicos. 1a Edição, Editora Contexto, 2021.

KOLLER, S.H.; COUTO M.C.P. de P.; HOHENDORFF. J.V. Manual de produção científica. Penso Editora, 2014.

Bibliografia Complementar:

BARRASS, R., Os Cientistas Precisam Escrever - Guia de Redação para Cientistas, Engenheiros e Estudantes. São Paulo: T.A. Queiroz e EDUSP, 1979.

BASTOS, L. da R.. PAIXÃO, I., FERNANDES, L. M., DELUIZ, N., Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

FIGUEIREDO, L. C., A Redação pelo Parágrafo. bRASÍLIA: Editora UnB, 1995.

MARTINS, Gilberto de A., PINTO, Ricardo L., Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVEIRA, E.A.; ROMEIROC, A.M.S.; NOL M. Um guia de escrita científica: como evitar e erros comuns em um artigo científico. J Hum Growth Dev. 32(3): 341-352. 2022. DOI: 10.36311/jhgd.v32.13791.

SNEIDER, R., LARNER, K. The Art of Being a Scientist: A Guide for Graduate Students and their Mentors. New York: Cambrigde University Press, 1a edição, 2009.

ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno: Integral

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
COMPUTAÇÃO BÁSICA PARA GEOCIÊNCIA S CH: 45	CÁLCULO I PARA GEOCIÊNCIA S CH: 75	ÁLGEBRA LINEAR I CH: 60	ÁLGEBRA LINEAR II CH: 60	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL AVANÇADA PARA GEOFÍSICA CH: 60	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO IV - GEOFÍSICA, RECURSOS MINERAIS, MATRIZES ENERGÉTICAS, ENERGIAS RENOVÁVEIS E MEIO AMBIENTE; GEOPOLÍTICA E SUSTENTABILIDADE CH: 75	PETROFÍSICA CH: 60	MÉTODOS SÍSMICOS CH: 60	PROCESSAMENTO SÍSMICO CH: 60	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISADO CH: 120
FÍSICA CONCEITUAL CH: 60	FÍSICA I PARA GEOCIÊNCIA S CH: 60	CÁLCULO II PARA GEOCIÊNCIA S CH: 75	CÁLCULO III PARA GEOCIÊNCIA S CH: 75	CÁLCULO IV PARA GEOCIÊNCIA S CH: 75	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO V - GEOFÍSICA, DIREITOS HUMANOS, QUESTÃO DE GÊNERO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS. CH: 75	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS CH: 60	PERFILAGEM DE POÇO CH: 60	TRABALHO DE CURSO (TC) CH: 60	
PRÉ-CÁLCULO PARA GEOCIÊNCIA S CH: 60	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO II - GEOCIÊNCIAS, PESQUISA, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E ENSINO CH: 75	FÍSICA II PARA GEOCIÊNCIA S CH: 60	FÍSICA III PARA GEOCIÊNCIA S CH: 60	ANÁLISE DE SINAIS CH: 60	ELASTODINÂMICA CH: 60	PROJETOS DE TRABALHO DE CURSO CH: 30	GEOFÍSICA DE CAMPO II: EXPLORAÇÃO MINERAL CH: 60		
ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO I - INTRODUÇÃO CH: 75	GEOLOGIA ESTRUTURAL CH: 60	GEOTECTÔNICA CH: 60	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA CH: 60	MECÂNICA CLÁSSICA CH: 60	FÍSICA IV PARA GEOCIÊNCIA S CH: 60				
INTRODUÇÃO AO MÉTODO CIENTÍFICO CH: 30	INTRODUÇÃO À MINERALOGIA E PETROLOGIA CH: 75	PRÁTICA DE CAMPO EM GEOLOGIA ESTRUTURAL CH: 30	ATIVIDADE ACADÊMICA DE EXTENSÃO III - GEODIVERSIDADE CH: 75	PRÁTICAS DE CAMPO EM SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA CH: 30	ESTATÍSTICA AVANÇADA CH: 75	MÉTODO MAGNÉTICO CH: 60			
PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO CH: 45	LABORATÓRIO DE FÍSICA I CH: 60	PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA GEOCIÊNCIA S CH: 60	REDAÇÃO E COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA CH: 30	MÉTODOS ELÉTRICOS CH: 60	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA II CH: 75	MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GEOFÍSICA I CH: 75			
GEOLOGIA GERAL CH: 60		LABORATÓRIO DE FÍSICA II CH: 60	INTRODUÇÃO À SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA CH: 75			ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO CH: 60			

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período	9 período	10 período
INTRODUÇÃO ÀS GEOCIÊNCIAS CH: 60					FÍSICA DE ROCHAS CH: 60				
PRÁTICAS DE CAMPO EM GEOLOGIA GERAL CH: 30					GEOFÍSICA DE CAMPO I: AMBIENTES SEDIMENTARES, COSTEIROS, MEIO AMBIENTE E GEOTECNIA CH: 60				
INTRODUÇÃO À GEOFÍSICA DE PROSPECÇÃO CH: 60									