UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

GEOLOGIA
UFRJ

IGL518 – RECURSOS MINERAIS E ENERGÉTICOS				
Período	**Requisitos**			
8º	IGL116 – GeologiaGeral (pré-requisito)			
Carga Horária				**Créditos**
Teórica	**Prática de Laboratório**	**Prática de Campo**	**Total**	3
45	0	0	45	

CURSOS PARA OS QUAIS É OFERECIDA

Geologia

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno os conhecimentos necessários sobre a situação dos recursos minerais energéticos no Brasil e sua comparação com a situação mundial, tratando da geologia, reservas e produção, economia e política dos recursos energéticos. Familiarizar o aluno com Avaliação técnica-Econômica – Financeiro de Projetos e Jazidas Minerais.

EMENTA

Unidades de energia. Geologia e recursos brasileiros de carvão. Geologia e recursos energéticos do petróleo, xisto e gás. Geologia e recursos energéticos dos materiais radioativos. A política energética dos países. Avaliação Econômica de Projetos e Jazidas Minerais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fontes de Energia
   - Petróleo
   - Carvão
   - Gás Natural
   - Energia Hidráulica
   - Energia Nuclear
   - Fontes Alternativas
2. Geologia do Petróleo
   - Origem
   - Migração
   - Rocha Reservatório
   - Rocha Selante
   - Aprisionamento
3. Exploração e Produção de Petróleo e Gás
4. A Indústria do Petróleo

Estruturação da Indústria do Petróleo

Características

Volumes (Reservas, Produção, consumo e refino)

As grandes Empresas

Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Ética

- Acidentes

5. Situação Atual

Variação de Preços – Instabilidade

Ambiente Internacional

Perspectivas

Fusões e Aquisições

6. A Indústria de Petróleo no Brasil

Fase inicial e Criação da Petrobras – Monopólio

A Quebra do Monopólio

O Modelo de Concessão

O Pré-Sal

O Marco Regulatório

7. A Petrobrás

Histórico

Situação Atual

Atuação no País e no Exterior

Exploração e Produção

8. Valoração de Campos de Petróleo

Definição de Reservas

Característica das Reservas

- Hidrocarbonetos Convencionais e Não Convencionais
- Offshore profundo e ultraprofundo
- Xisto Betuminoso
- Gás não convencional

Perfil de Produção

- Teoria do Declínio

Investimentos e Custos

Estrutura Fiscal e Legal

Tomada de Decisão na Exploração e Produção

- Avaliação Determinística
- Avaliação Probabilística

Avaliação da Petrobras

- Mercado Acionário
- Métodos Utilizados

9. Carvão

Classificação e Gênese

Características Básicas

Depósitos Brasileiros

Carvão Energétivo e Carvão Metalúrgico

Economia do Carvão Mineral

Mineração e Métodos de Lavra

Tufas e Linhitos

Meio Ambiente

10. Energia Nuclear:

Radioatividade

Noções de física nuclear

Conceituação das matérias-primas radioativas

Combustíveis nucleares

Composição e propriedades dos minerais radioativos;

Minerais de urânio e de tório

Óxidos complexos associados a terras raras.

Saúde, Segurança e Meio Ambiente

- Acidentes

11. Urânio e Tório:

Distribuição de urânio e tório nas rochas

Classificação e tipologia das jazidas de urânio e tório

Processos de formação

Principais jazidas de urânio e tório

Principais jazidas de urânio no mundo

Prospecção de minerais radioativos

Desenvolvimento e mineração

Concentração: *yellow-cake*

Noções sobre utilização em reatores e reprocessamento

12. Recursos Nucleares Brasileiros

Jazidas associadas e elementos nucleares

Materiais de interesse nuclear

13. Reservas mundiais

Demanda

Políticas nucleares

Agência Internacional de Energia Atômica

A Nuclebrás, seus trabalhos e subsidiárias

14. A Indústria Mineral e Energia

Legislação

Tributos e Encargos Incidentes

Incentivos Fiscais

Fontes de Financiamento

15. Avaliação Aplicada em Estudos de Caso

Depreciação, Amortização e Exaustão

Metodologia de Calculo do Fluxo de Caixa Descontado

Cálculo de Royalties

Listagem das Informações

Reservas Minerais

Produção Anual

Projeção de Preços Futuros

Investimentos, Apreciações, Valores Residuais

Projeção de Custos Operacionais Futuros

Fontes e Usos de Recursos Financeiros

Fluxo de Caixa do Projeto

Cálculo do Valor Econômico

Taxa de Desconto ou Atratividade

Cálculo dos Royalties

CARACTERÍSTICAS DAS AULAS PRÁTICAS

Não contempla aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA

Básica

D'ALMEIDA, A. L. 2015. *Indústria de Petróleo no Brasil e no Mundo: Formação, Desenvolvimento e Ambiência Atual*, Editora Blucher, 295 págs.

MOTTA E CALÔBA, 2002, *Análise de Investimentos*, Editora Atlas, 392 págs.

RUDENNO, VICTOR. 2012. *The Mining Valuation Handbook: Mining and Energy Valuation for Investors and Management*. Editora Wiley, Australia. 624 pags.

Complementar

FRÓES DE ABREU**,** S.1973. *Recursos Minerais do Brasil*, 2 Volumes, INT, 753p.

PAIONE, J. A. 1999. *Jazida Mineral: Como Calcular seu Valor*, CPRM, 174p.

DNPM**,** 1995. *Economia Mineral do Brasil,* DNPM, 278p.

MARANHÃO, R.J.L. 1983. *Introdução à Pesquisa Mineral*, Banco do Nordeste do Brasil, Forteleza, 680 p.

SILBIGER, S.,1996.*MBA em 10 Lições*, Editora Campus Ltda, 333 p.