

## Seminários em Ciências de Engenharia da Terra

# Calendário escolar para o ano lectivo de **2007/2008**

## **1º SEMESTRE**

### **Período de Aulas (excepto 1ºano)**

Segunda-feira, dia 10 de Setembro de 2007, a Sexta-feira, dia 14 de Dezembro de 2007 (entre 15 e 21 de Dezembro poderão realizar-se testes e aulas de compensação de acordo com decisão das Comissões Pedagógicas de Curso)

### **Férias de Natal e Ano Novo**

Sábado, dia 22 de Dezembro de 2007, a Quarta-feira, dia 2 de Janeiro de 2008

### **Exames**

Quinta-feira, dia 3 de Janeiro de 2008, a Sábado, dia 2 de Fevereiro de 2008 e de Quinta-feira, dia 7 de Fevereiro de 2008, a Sábado, dia 9 de Fevereiro de 2008

### **Férias de Carnaval**

Segunda-feira, dia 4 de Fevereiro de 2008, a Quarta-feira, dia 6 de Fevereiro de 2008

### **Férias entre semestres**

Segunda-feira, dia 11 de Fevereiro de 2008, a Sábado, dia 23 de Fevereiro de 2008

### **Ferriados\***

<b>Dia</b>	<b>Mês</b>	<b>Dia da semana</b>	<b>Feriado</b>
5	Outubro	Sexta-feira	<a href="#">Implantação da República</a>
1	Novembro	Quinta-feira	<a href="#">Dia de Todos-os-Santos</a>
1	Dezembro	Sábado	Restauração da Independência
8	Dezembro	Sábado	<a href="#">Imaculada Conceição</a>

\* Os feriados não interferem no calendário escolar da cadeira de Seminários em Ciências de Engenharia da Terra.

**O horário fixado no GOP para a cadeira é  
Quarta-Feira das 12H00 às 13H30 na sala I3**

## Enquadramento da cadeira (1º Ciclo – Eng. Geológica e de Minas)

<b>CIÊNCIAS BÁSICAS</b>	
Computação e Programação	1 Ano, 1 Sem.
Cálculo Diferencial e Integral II	2 Ano, 1 Sem.
Análise Complexa e Equações Diferenciais	2 Ano, 2 Sem.
Cálculo Diferencial e Integral I	1 Ano, 2 Sem.
Álgebra Linear	1 Ano, 2 Sem.
Cálculo Diferencial e Integral I	1 Ano, 1 Sem.
Química	1 Ano, 1 Sem.
Álgebra Linear	1 Ano, 1 Sem.
Cálculo Diferencial e Integral II	1 Ano, 2 Sem.
Mecânica e Ondas	1 Ano, 2 Sem.
Análise Complexa e Equações Diferenciais	2 Ano, 1 Sem.
Electromagnetismo e Óptica	2 Ano, 1 Sem.
Probabilidades e Estatística	2 Ano, 1 Sem.
Termodinâmica e Estrutura da Matéria	2 Ano, 2 Sem.
Topografia	2 Ano, 2 Sem.
<b>GEOCIÊNCIAS</b>	
Geologia	1 Ano, 1 Sem.
Expressão Oral e Escrita - Geológica	1 Ano, 2 Sem.
Mineralogia e Petrologia	1 Ano, 2 Sem.
Recursos Geológicos	2 Ano, 2 Sem.
Pedologia	3 Ano, 1 Sem.
Seminários em Ciências de Engenharia da Terra	3 Ano, 1 Sem.
Geoquímica Aplicada	3 Ano, 2 Sem.
Hidrogeologia	3 Ano, 2 Sem.
<b>OUTRAS CIÊNCIAS DE ENGENHARIA</b>	
Desenho	1 Ano, 2 Sem.
Sistemas de Informação Geográfica	2 Ano, 1 Sem.
Materiais e Processos de Construção	3 Ano, 1 Sem.
Hidráulica	3 Ano, 2 Sem.
Estática	1 Ano, 2 Sem.
Resistência dos Materiais	2 Ano, 1 Sem.
Gestão	2 Ano, 2 Sem.
Investigação Operacional	2 Ano, 2 Sem.
Matemática Computacional	2 Ano, 2 Sem.
<b>GEOENGENHARIA</b>	
Economia Mineral	3 Ano, 1 Sem.
Mecânica das Rochas	3 Ano, 1 Sem.
Mecânica dos Solos	3 Ano, 2 Sem.
Portfólio Pessoal – Geológica	3 Ano, 2 Sem.
Recursos Mineiros	3 Ano, 2 Sem.
<b>RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE</b>	
Geomatemática	3 Ano, 1 Sem.



# SEMINÁRIO EM CIÊNCIAS DE ENGENHARIA DA TERRA

## Objectivos Gerais

(1) No final desta unidade curricular o aluno deverá ficar inserido no contexto dos **domínios de actuação dos profissionais deste ramo de engenharia** e das estratégias de desenvolvimento para a obtenção de sucesso a nível profissional.

(2) Pretende-se que o aluno fique igualmente com uma visão integrada da **actividade de I&D** levada a cabo no **Departamento de Engenharia de Minas e Georrecursos**.

## Programa

Realização de palestras nos domínios científicos das diversas áreas científicas do DEMG.

Realização de palestras nas áreas de intervenção dos profissionais do ramo da Engenharia Geológica e mineira.

Participação em Congressos, Simpósios ou Reuniões, etc., de especialidade geológica e mineira, que decorram durante o semestre.

Realização de visitas de estudo, eventualmente enquadradas com as restantes turmas.

## Apresentações e actividades (2007)

### Aulas e palestras no IST

- **Apresentação e justificação da unidade curricular** – Componentes presencial, tutorial, auto-estudo e participação em Conferências, Seminários e Visitas de Estudo. (Prof. Manuel F. C. Pereira)
- **Prospecção de Recursos Geológicos** (Prof. Manuel F. C. Pereira)
- **Introdução ao Projecto Mineiro num quadro de desenvolvimento sustentado** – Componentes principais do Projecto e actividades associadas. (Prof. Manuel F. C. Pereira)
- **Introdução à Prospecção Geotécnica – Relatório Geotécnico** (Prof. Manuel F. C. Pereira)
- **Introdução aos Eurocódigos Estruturais 7 e 8** (Prof. Manuel F. C. Pereira)
- **Riscos Geológicos:** Metodologia para executar mapas de risco geológico (Prof. Manuel F. C. Pereira)
- **Intervenção da Eng<sup>a</sup> de Minas na Reciclagem de Resíduos Sólidos:** Caracterização e composição dos resíduos sólidos. Métodos de reciclagem: Processos de separação dos materiais. (Prof<sup>a</sup> Teresa Carvalho – IST)

### Aula de campo (Av. Duarte Pacheco)

- Metodologia para **levantamentos geológico e geotécnico** aplicada a taludes da Av. Duarte Pacheco. Reconhecimento de situações de degradação e de instabilidade. (Prof. Manuel F. C. Pereira)

# SEMINÁRIOS EM CIÊNCIAS DA ENGENHARIA DA TERRA

No âmbito desta unidade curricular (Setembro a Dezembro 2007) estão à disposição dos alunos da licenciatura e mestrado em Engenharia Geológica e de Minas as seguintes actividades:

- **7º Encontro Geologia no IST – EXPLORAÇÃO SUSTENTADA DE RECURSOS GEOLÓGICOS** (Sala I5, 20 SET2007, 14H30)

14h30 – 15h00 **O Lugar dos Recursos Geológicos no Espaço do Conhecimento**

(Prof. Henrique Garcia Pereira, Prof. Catedrático do IST)

15h00 – 15h30 **A Indústria Extractiva em Portugal. Prospecção, Exploração e Produção**

(Eng. Carlos Caxaria, Sub-Director da Direcção Geral de Energia e Geologia)

15h30 – 16h00 **Recursos Geológicos e Reservas Mineiras**

(Eng. Corrêa de Sá, Administrador Delegado, Beralt Tin & Wolfram)

16h30 – 17h00 **A Situação Petrolífera Actual e o Caso de Portugal**

(Eng. António Costa e Silva, Presidente de PMO Services, S.A.; Partex Services Portugal S.A., Grupo Partex Oil and Gás)

17h00 – 17h30 **Sobre o Aproveitamento dos Recursos Minerais - O Caso das Pedreiras**

(Eng. Mário Bastos, Presidente Conselho Administração VISA Consultores, S. A.)

- **SEMINÁRIO CIÊNCIAS DA ENGENHARIA DE TERRA – ÁGUA SUBTERRÂNEA – CONHECER PARA PRESERVAR** (Sala I5, 18 OUT2007, 10H30)

10h30 – 11h30 **Águas subterrâneas: a parte oculta do ciclo hidrológico** (Prof. José. M. Marques, IST)

12h00 – 13h00 **"Hidrogeologia e hidrogeoquímica urbana da área metropolitana do Porto (NW de Portugal): implicações ambientais"** (Eng<sup>a</sup>. Maria José Afonso, ISEP)

- **SEMINÁRIO CIÊNCIAS DA ENGENHARIA DE TERRA – EMPREENDEDORISMO, LICENCIAMENTO E CERTIFICAÇÃO** (Sala I5, 25 OUT2007, 14H00)

14h00 – 14h15 **Apresentação dos intervenientes**

14h15 – 15h00 **Panorama do Empreendedorismo em Portugal** (Prof. Rui Baptista, Coord. Lab. Política Tecnológica e Gestão da Tecnologia. Centro em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento, IN+, IST)

15h00 – 15h45 **Licenciamento de unidades da Indústria Extractiva** (Eng. Mário Bastos, VISA Consultores)

16h00 – 16h45 **Certificação de agregados minerais** (Eng. Rui Mantas, ASSIMAGRA)

- **CARTOGRAFIA E SISTEMAS DE GEOREFERENCIAÇÃO** (Ordem Eng. 15NOV2007, 14H30) – sujeito a inscrição - gratuito

#### TEMAS A ABORDAR

##### 1. Evolução dos sistemas de referência

- Do *datum* geodésico clássico aos sistemas de referência geo-espaciais
- Técnicas de referência geo-espaciais (VLBI, SLR, GPS, GLONASS, GALILEO)

##### 2. Sistemas e referenciais geo-espaciais

- Sistemas de referência e referenciais globais (WGS84, ITRS, ITRF)
- O IGS (International GNSS Service)

##### 3. O projecto EUREF

- A Sub-Comissão EUREF
- Sistemas de referência e referenciais europeus (ETRS, ETRF, EVRS)

##### 4. Sistemas de referência nacionais

- *Datum* geodésico
- Projecções cartográficas e sistemas de coordenadas

##### 5. Adopção dos novos sistemas de geo-referenciação

- Implementação do ETRS89 em Portugal
- O sistema de geo-referenciação PT-TM06

- **SAÚDE E SEGURANÇA NA ACTIVIDADE EXTRACTIVA** (Ordem Eng. 29NOV2007, 14H30) – sujeito a inscrição e pagamento

14h30 – 15h40 **A apresentação, enquadramento e objectivos da missão** (Eng. Mário Bastos)  
**Enquadramento legal e aspectos complementares** (Eng. Luís Canha)

15h40 – 16h40 **Segurança e Saúde em Obras geotécnicas. Os casos da Barragem de Óbidos e da estabilização da escarpa do Lugar de baixo na Ilha da Madeira** (Eng<sup>a</sup> Vitória Rodrigues).

17h00 – 18h00 **Segurança e Saúde na indústria Mineira. Os casos de explorações a céu-aberto** (Eng. Humberto Guerreiro).

18h00 – 18h30 **Debate final. Conclusões e encerramento** (Eng. Júlio Ferreira e Silva)

## Visitas de estudo previstas

**Mina do Lousal** – Reconhecimento geológico + Geoturismo (projecto Mina virtual + Arqueologia Mineira) + Impacto ambiental – drenagem ácida (1 dia)

**Central de Britagem de Porto Novo** (manhã) + **Problemas geotécnicos** nas arribas do Hotel do Vimeiro (tarde)

+ INFORMAÇÕES [mfc@ist.utl.pt](mailto:mfc@ist.utl.pt)

## Temas e Actividades para desenvolvimento (Avaliação formativa - 80%)

- Pesquisa, organização e apresentação (síntese) de informação publicada ao longo do semestre, nos principais órgãos de informação, sobre temas enquadrados no domínio das geociências, nas áreas científico-tecnológicas, sociais e económicas.

Nota: Privilegiar os aspectos que evidenciam a intervenção nas áreas da engenharia geológica e de minas, incluindo a inovação e as áreas de trabalho emergentes.

- Realização de actividades incluídas nos documentos apresentados nas aulas
- Leitura prévia e participação nas discussões dos temas apresentados nas aulas
- Preparação e realização de relatórios de visitas de estudo
- Apresentação PPT e discussão de um tema de desenvolvimento escolhido pelo aluno<sup>(a)</sup>

Nota: Para além da qualidade do trabalho valoriza-se também o cumprimento dos prazos estabelecidos

### **(a) Lista de temas propostos para desenvolvimento**

- Temas apresentados nas aulas e nas palestras
- Rochas (ígneas, sedimentares ou metamórficas) – Utilização e comportamento geotécnico
- Caso de estudo de Projecto Mineiro
- Caso de estudo de Projecto Geotécnico
- Sugestão do aluno aceite pelo responsável da cadeira ou por outro professor do DEMING

## **Avaliação**

Componente formativa contínua – 80%. Componente somativa no final do semestre – 20% (apresentação 10% e discussão 10%)

## Calenderização do programa

<b>Dia</b>	<b>Mês</b>	<b>Actividade</b>	<b>Local</b>
12	Set	Aula - Introdução	IST
19	Set	Aula – Recursos e reservas geológicas	IST
20	Set	7º Encontro de Geologia	IST
27	Set	Aula – Estruturação da Indústria Mineira	IST
4	Out	Não há aula	
10	Out	Aula – Introdução ao levantamento geológico e geotécnico.	IST
11	Out	Aula de campo. Reconhecimento e elaboração de relatório geológico/geotécnico	Av. Duarte Pacheco
17	Out	Não há aula	
18	Out	Seminário – Água Subterrânea: conhecer para preservar	IST
24	Out	Não há aula	
25	Out	Seminário – Empreendedorismo, Licenciamento e Certificação	IST
31	Out	Introdução à Prospecção Geotécnica – Relatório Geotécnico	
7	Nov	Intervenção da Eng <sup>a</sup> de Minas na Reciclagem de Resíduos Sólidos: Caracterização e composição dos resíduos sólidos. Métodos de reciclagem: Processos de separação dos materiais.	IST
8	Nov	Visita de Estudo – Central de Britagem de Porto Novo e Arribas do Hotel do Vimeiro	Local designado
14	Nov	Aula - Introdução aos Eurocódigos Estruturais 7 e 8	
15	Nov		
21	Nov	Aula – Cartografia de Riscos geológicos	
22	Nov		
28	Nov	Não há aula	
29	Nov	Seminário – Saúde e Segurança na actividade extractiva	Ordem Eng.
5	Dez		
6	Dez	Visita – Mina do Lousal*	
12	Dez	Não há aula	
13	Dez		
19	Dez	Apresentação e discussão de trabalhos	IST
20	Dez	Apresentação e discussão de trabalhos	IST

\* DATAS SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO

## **Apresentações e actividades do semestre anterior (2006)**

### **Os fenómenos da Desertificação e Seca em Portugal Continental (13/13)**

Os fenómenos da Desertificação e Seca em Portugal Continental. Casos de estudo dos factores bio-físicos e sociais.

### **Reabilitação de túneis urbanos (12/13)**

#### **Observação, controlo e gestão do fenómeno da desertificação (11/13)**

Apresentação e discussão da temática "Observação, controlo e gestão do fenómeno da desertificação", dando exemplos de projectos em curso.

#### **Geoquímica aplicada aos problemas ambientais (10/13)**

Apresentação e discussão da temática "Geoquímica aplicada aos problemas ambientais" dando como caso de estudo a área mineira uranífera da Cunha Baixa e dos trabalhos e projectos em curso neste domínio

#### **Tópicos de Geotecnia Ambiental (9/13)**

Apresentação e discussão do tema "Tópicos de Geotecnia Ambiental"

#### **Reabilitação de túneis em zonas urbanas (8/13)**

Apresentação e discussão do tema "Reabilitação de túneis em zonas urbanas"

#### **Licenciamento de unidades da indústria extractiva (7/13)**

Apresentação de um seminário subordinado à temática do licenciamento de unidades da indústria extractiva, onde foram abordados aspectos técnicos e legais relacionados com as diferentes fases por que passa o licenciamento

#### **Deslocação às VIII Jornadas ANIET (6/13)**

Participação nas VIII jornadas promovidas pela Associação Nacional da Indústria Extractiva e Transformadora (ANIET) onde foram abordados temas como impactes ambientais e sua minimização decorrentes da actividade extractiva, legislação específica da industria extractiva (aspectos legais), equipamentos e tecnologias, o plano rodoviário nacional e sua implicação com a indústria extractiva.

Visita aos stands presentes.

#### **Georrecursos e competências específicas dos Eng<sup>o</sup> Geológicos e de Minas (5/13)**

Realização de um seminário onde foram abordados 2 aspectos principais: a história dos georrecursos em Portugal e da sua exploração; os actos próprios dos engenheiros geológicos e de minas, enquadramento da sua actividade profissional

#### **Riscos naturais e Riscos Geológicos (4/13)**

Apresentação do seminário subordinado ao tema "Riscos Naturais e Geológicos"

### **Águas Subterrâneas- a parte oculta do ciclo hidrológico (3/13)**

Apresentação do seminário: "Águas Subterrâneas - a parte oculta do ciclo hidrológico"

### **Águas minerais e termais (2/13)**

Águas minerais e termais: o parente mais nobre das águas subterrâneas

### **Apresentação da unidade curricular (1/13)**

Apresentação e justificação da existência desta unidade curricular na Licenciatura em Eng<sup>a</sup> Geológica e Mineira. Objectivos e metodologia de avaliação. Planificação dos seminários a decorrer durante o semestre.

#### Participantes

Amilcar de Oliveira Soares  
Carlos Altino Jansen Verdades Dinis da Gama  
Jose Manuel Vaz Velho Barbosa Marques  
Luis Filipe Tavares Ribeiro  
Manuel Francisco Costa Pereira  
**Maria Amelia Alves Rangel Dionísio (coord.)**  
Maria Orquidia Teixeira Neves  
Vidal Felix Navarro Torres