

Os engenheiros de petróleo e gás natural que operam no setor devem estar bem informados sobre os arredores, o ambiente cultural e os conceitos políticos e jurídicos do trabalho bem como as "exigências no campo da Engenharia. A indústria petrolífera em rápido desenvolvimento requer engenheiros profissionais que são bem formados em matérias como a perfuração, completação, técnicas de produção, métodos avançados de recuperação de petróleo, modelagem de reservatório, comportamento de fase e termodinâmica, fluxo multifásico, armazenamento subterrâneo de gás natural e caracterização de reservatórios.

A área de trabalho profissional de engenheiros de petróleo e gás natural têm uma ampla gama de simulação computacional de fluxo de fluido através de perfuração no alto mar no meio poroso. A Engenharia de Petróleos forma pessoal com conhecimentos sobre os fundamentos do petróleo e do gás natural, para encontrar soluções, nacionais, internacionais, sociais e os problemas ambientais associados com a indústria do petróleo e também outros aspectos da projeção dos recursos de fluidos subterrâneos (perfuração, produção e engenharia de reservatório).

PERFIL DE ENTRADAS

Para admissão no Curso de Graduação em Engenharia de Petróleos, os estudantes devem ter um Diploma do ensino médio com uma duração de cinco anos ou outra qualificação obtida no estrangeiro, reconhecida como adequada de acordo com a legislação em vigor.

Os alunos devem ter um conhecimento adequado da Álgebra elementar, das Equações algébricas de primeiro e segundo grau, dos Logaritmos e da Trigonometria plana, bem como o conhecimento básico das leis fundamentais da Física e da Química é indispensável. O aluno também deve ter conhecimentos elementares de Geografia física e Ciências da terra.

Para ser admitido no curso de graduação em Engenharia de Petróleos, a preparação inicial dos alunos será verificada através de um Exame de Aptidão, obrigatório em todas as macro-regiões da Engenharia, que permite a verificação da preparação dos alunos em Matemática, Física, Química, Língua portuguesa, bem como uma avaliação de suas habilidades lógicas e compreensão verbal.

A nota mínima de acesso ao curso será igual a 10 valores.

O número de vagas previsto para o Curso de Licenciatura em Engenharia de Petróleos é de 80 alunos e o curso será ativado com um mínimo de 35/40 alunos.

PERFIL E SAÍDAS PROFISSIONAIS

Os graduados neste curso podem desempenhar as seguintes actividades, nomeadamente:

Localizar campos petrolíferos com potencial económico para exploração e produção de petróleo.

Projectar e implementar procedimentos de perfuração de forma economicamente viável, incluindo a segurança da equipa e das sondas de perfuração, reavaliar continuamente o processo de perfuração.

Análise, interpretação e optimização da performance de cada poço com base nos dados adquiridos da produção ou diagrfias, incluindo cálculos das reservas existentes ou já produzidas.

Modelar e determinar factores como distribuição dos fluídos, temperaturas e pressões dentro do reservatório, as fontes de energia de extração disponíveis ou economicamente viáveis e os métodos mais apropriados para maximizar a extração do petróleo e gás.

Interpretação das informações dos poços adquiridos através das diagrfias de modo a estimar o seu potencial de produção, determinando a litografia existente no poço assim como a porosidade, permeabilidade e outros factores.

Operação e manutenção das estruturas de produção, tratamento e armazenamento de petróleo. Análise económica de projectos antes da implementação.

Cálculo de reservas

Oportunidades de emprego:

- ✓ Empresas de exploração e produção de petróleo e gás.
- ✓ Empresas de prestação de serviços à indústria petrolífera para sondagem, diagrfias, armazenagem, etc.
- ✓ Instituições de pesquisa e ensino.
- ✓ Instituições públicas e privadas de recolha de informação, relatórios e análise da indústria petrolífera.

As disciplinas do curso estão distribuídas por 8 áreas científicas, nomeadamente:

- ☒ Ciências Básicas (CB) ☒ Domínio Conexo (DC) ☒ Contexto Social e Profissional (CSP)
- ☒ Geologia (TG)
- ☒ Fundamentos de Engenharia (FE) ☒ Reservatórios (TR) ☒ Perfuração (TD) ☒ Produção (TP) ☒ Projecto (PRJ)

A área científica de *Ciências Básicas* inclui as seguintes disciplinas:

Fundamentos de Matemática
Matemática I
Matemática II
Matemática III
Matemática IV
Estatística
Física I
Física II
Física III
Desenho Técnico
Fundamentos de Química
Química
Geometria Descritiva

A área científica de *Domínio Conexo* inclui as seguintes disciplinas:

Inglês I (Fundamentals)
Inglês II (Listening Skills + Advanced Grammar)
Inglês III (Writing Skills)
Inglês IV (Presentation Skills)
Inglês V (Advanced Communication Skills)
Lingua Portuguesa I
Lingua Portuguesa II
Economia de Petróleos
Saúde, Ambiente e Segurança (HSE)



A área científica de *Contexto Social e Profissional* inclui as seguintes disciplinas:

✓ Etica I (Cristianismo e Desenvolvimento)
✓ Etica II (Doutrina Social da Igreja)
✓ Etica III (Ética Empresarial)
✓ Etica IV (Justiça Social)

A área científica de Geologia inclui as seguintes disciplinas:

✓ Introdução ao Estudo da Terra
✓ Geologia Geral I
✓ Geologia Geral II
✓ Mecânica das Rochas
✓ Laboratório de Propriedades das Rochas e Fluidos
✓ Geologia de Petróleos
✓ Diagramas de Reservatórios (Formation Evaluation)

A área científica de *Fundamentos de Engenharia* inclui as seguintes disciplinas:

✓ Mecânica de Fluidos
✓ Resistência de Materiais
✓ Transferência de Calor e Massa
✓ Estática
✓ Introdução a Tecnologias de & Informação Comunicação
✓ Introdução à Engenharia de Petróleos
✓ Indústria de Petróleo e Gás

A área científica de *Reservatórios* inclui as seguintes disciplinas:

✓ Fluxo em Meios Porosos
✓ Engenharia de Reservatórios I
✓ Engenharia de Reservatórios II
✓ Simulação de Reservatórios (ECLIPSE)

A área científica de *Perfuração* inclui as seguintes disciplinas:

✓ Completação dos Poços (Well Completion)
✓ Engenharia de Perfuração I
✓ Engenharia de Perfuração II
✓ Laboratório de Engenharia de Perfuração

A área científica de *Produção* inclui as seguintes disciplinas:

Engenharia de Produção I
Engenharia de Produção II
Instalações de Produção
Engenharia de Gás Natural
Análise de Testes de Pressão Transiente
Desenvolvimento de Campos Petrolíferos I
Desenvolvimento de Campos Petrolíferos II

A área científica de *Projecto* inclui a seguinte disciplina:

✓ Projecto Final

PLANO DO CURSO

Licenciatura em Engenharia de Petróleos

Fundamentos de Engenharia - 1º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Inglês I (Fundamentals)	4	2	6	90	6
Introdução as Tecnologias de Informação & Comunicação	4	3	7	105	7
Fundamentos de Matemática	4	3	7	105	7
Língua Portuguesa I	5	2	7	105	7
Ética I	4	2	6	90	6
Geometria Descritiva	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Ingles II (Listening Skills + Advanced Grammar)	4	2	6	90	6
Introdução ao Estudo da Terra	5	2	7	105	7
Matemática I	4	3	7	105	7
Língua Portuguesa II	5	2	7	105	7
Física I	4	2	6	90	6
Fundamentos de Química	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 2º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Inglês III (Writing Skills)	4	2	6	90	6
Introdução à Engenharia de Petróleos	5	2	7	105	7
Matemática II	4	3	7	105	7
Geologia Geral I	5	2	7	105	7
Ética II	4	2	6	90	6
Química	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Geologia Geral II	5	2	7	105	7
Física II (Termodinâmica)	4	3	7	105	7
Desenho Técnico (AUTOCAD)	4	3	7	105	7
Inglês IV (Presentation Skills)	4	2	6	90	6
Matemática III	4	3	7	105	7
Ética III	4	2	6	90	6
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 3º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Estática	5	2	7	105	7
Indústria de Petróleo e Gás	5	2	7	105	7
Física III (Electromagnetismo)	4	3	7	105	7
Matemática IV (Séries e Equações Diferenciais)	4	3	7	105	7
Geologia de Petróleos+	4	1	5	75	5
Estatística	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Engenharia de Reservatórios I	5	2	7	105	7
Mecânica dos Fluidos	4	3	7	105	7
Resistência de Materiais	4	3	7	105	7
Transferência de Calor e Massa	4	2	6	90	6
Engenharia de Perfuração I	5	2	7	105	7
Fluxo em meios porosos	4	2	6	90	6
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 4º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Mecânica das Rochas	5	2	7	105	7
Engenharia de Reservatórios II	5	2	7	105	7
Ética IV	4	2	6	90	6
Economia de Petróleos	5	1	6	90	6
Engenharia de Perfuração II	5	2	7	105	7
Diagrafia de Reservatórios (Formation Evaluation)	5	2	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Análise de Testes de Pressão Transiente	5	2	7	105	7
Completação de Poços	4	3	7	105	7
Engenharia de Gás Natural	4	2	6	90	6
Engenharia de Produção I	5	2	7	105	7
Instalações de Produção	4	2	6	90	6
Laboratório de Rochas e Fluidos	4	3	7	105	7
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

Licenciatura - 5º Ano

1º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Engenharia de Produção II	5	2	7	105	7
Simulação de Reservatórios (Eclipse)	4	4	8	120	8
Laboratório de Engenharia de Perfuração	4	4	8	120	8
Desenvolvimento de Campos Petrolíferos I	5	2	7	105	7
Projecto Final (Anual)	6	4	10	150	10
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

2º Semestre	C.H./Sem				
N.º de Semanas Lectivas: 15	T	P	T.SMN	T.SMT	CRED
Desenvolvimento de Campos Petrolíferos II	5	3	8	120	8
Saúde, Ambiente e Segurança (HSE)	5	3	8	120	8
Ingles V (Advanced Communication Skills)	5	3	8	120	8
Projecto Final (Anual)	10	6	16	240	16
TOTAL SEMANAL	40				
TOTAL SEMESTRAL	600				
TOTAL CREDITOS	40				

<i>DISCIPLINA</i>	<i>PREREQUISITOS</i>
Inglês I (Fundamentals)	Nenhum
Introdução as Tecnologias de Informação & Comunicação	Nenhum
Fundamentos de Matemática	Nenhum
Língua Portuguesa I	Nenhum
Ética I	Nenhum
Geometria Descritiva	Nenhum
Inglês II (Listening Skills + Advanced Grammar)	Inglês I
Introdução ao Estudo da Terra	Nenhum
Matemática I	Fundamentos de Matemática
Língua Portuguesa II	Língua Portuguesa I
Física I	Nenhum
Fundamentos de Química	Nenhum
Inglês III (Writing Skills)	Inglês II
Introdução à Engenharia de Petróleos	Nenhum
Matemática II	Matemática I
Geologia Geral I	Introdução ao Estudo da Terra
Ética II	Ética I
Química	Fundamentos de Química
Geologia Geral II	Geologia Geral I
Física II (Termodinâmica)	Física I
Desenho Técnico (AUTOCAD)	Nenhum
Inglês IV (Presentation Skills)	Inglês III
Matemática III	Matemática II
Ética III	Ética II
Estática	Física II
Indústria de Petróleo e Gás	Nenhum
Física III (Electromagnetismo)	Física II
Matemática IV (Séries e Equações Diferenciais)	Matemática III
Geologia de Petróleos	Geologia Geral II

Estatística	Matemática III
Engenharia de Reservatórios I	Nenhum
Mecânica dos Fluidos	Física II
Resistência de Materiais	Estática
Transferência de Calor e Massa	Nenhum
Engenharia de Perfuração I	Nenhum
Fluxo em meios porosos	Nenhum
Mecânica das Rochas	Resistência de Materiais
Engenharia de Reservatórios II	Engenharia de Reservatórios I
Ética IV	Ética III
Economia de Petróleos	Estatística
Engenharia de Perfuração II	Engenharia de Perfuração I
Diagrafia de Reservatórios (Formation Evaluation)	Fluxo em meios porosos Geologia de Petróleos
Análise de Testes de Pressão Transiente	Nenhum
Completação de Poços	Engenharia de Perfuração I Engenharia de Perfuração II
Engenharia de Gás Natural	Nenhum
Engenharia de Produção I	Mecânica dos Fluidos Resistência de Materiais Fluxo em meios porosos
Instalações de Produção	Nenhum
Laboratório de Propriedades de Rochas e Fluidos	Mecânica das Rochas Fluxo em meios porosos
Engenharia de Produção II	Engenharia de Produção I
Simulação de Reservatórios (Eclipse)	Engenharia de Reservatórios II
Laboratório de Engenharia de Perfuração	Resistência de Materiais
Desenvolvimento de Campos Petrolíferos I	Nenhum
Desenvolvimento de Campos Petrolíferos II	Desenvolvimento de Campos Petrolíferos I
Saúde, Ambiente e Segurança (HSE)	Nenhum
Ingles V (Advanced Communication Skills)	Ingles IV
Projecto Final (Anual)	Todas as Disciplinas

Perfil e Saídas Profissionais

Os graduados neste curso podem desempenhar as seguintes actividades, nomeadamente:

- ✓ Localizar campos petrolíferos com potencial económico para exploração e produção de petróleo.
- ✓ Projectar e implementar procedimentos de perfuração de forma economicamente viável, incluindo a segurança da equipa e das sondas de perfuração, reavaliar continuamente o processo de perfuração.
- ✓ Análise, interpretação e optimização da performance de cada poço com base nos dados adquiridos da produção ou diagrfias, incluindo cálculos das reservas existentes ou já produzidas.
- ✓ Modelar e determinar factores como distribuição dos fluídos, temperaturas e pressões dentro do reservatório, as fontes de energia de extração disponíveis ou economicamente viáveis e os métodos mais apropriados para maximizar a extração do petróleo e gás.
- ✓ Interpretação das informações dos poços adquiridos através das diagrfias de modo a estimar o seu potencial de produção, determinando a litografia existente no poço assim como a porosidade, permeabilidade e outros factores.
- ✓ Operação e manutenção das estruturas de produção, tratamento e armazenamento de petróleo.
- ✓ Análise económica de projectos antes da implementação. ✓ Cálculo de reservas

Mercado de Trabalho

- ✓ Empresas de exploração e produção de petróleo e gás.
- ✓ Empresas de prestação de serviços à indústria petrolífera para sondagem, diagrfias, armazenagem, etc.
- ✓ Instituições de pesquisa e ensino.
- ✓ Instituições públicas e privadas de recolha de informação, relatórios e análise da indústria petrolífera.