



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE ENSINO CEUNES  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

ANEXO I

<b>Plano de Ensino</b>			
<b>Universidade Federal do Espírito Santo</b>		<b>Campus:</b> São Mateus - Centro Universitário Norte do Espírito Santo	
<b>Curso:</b> Engenharia de Petróleo			
<b>Departamento Responsável:</b> Departamento de Engenharias e Tecnologia			
<b>Data de Aprovação (Art. nº 91):</b>			
<b>Docente responsável:</b> Jesuina Cássia Santiago de Araújo			
<b>Qualificação / link para o Currículo Lattes:</b> Dra. Eng. Química: Desenvolvimento de Processos/ <a href="http://lattes.cnpq.br/0949815449877300">lattes.cnpq.br/0949815449877300</a>			
<b>Disciplina:</b> Impacto Ambiental da Indústria do Petróleo		<b>Código:</b> DET08229	
<b>Pré-requisito:</b> -		<b>Carga Horária Semestral:</b> 45	
<b>Créditos:</b> 3	<b>Distribuição da Carga Horária Semestral</b>		
	<b>Teórica</b>	<b>Exercício</b>	<b>Laboratório</b>
	45	0	0
<b>Ementa:</b> Introdução à análise comparativa dos impactos ambientais da cadeia de produção/uso das diversas fontes de energia. Conceitos e definições de meio ambiente, energia e risco tecnológico. Impactos ambientais da exploração, produção, refino, transporte, armazenamento e uso de petróleo, gás natural e seus derivados. Grandes problemas ambientais a nível internacional relacionados à produção e utilização de petróleo: poluição atmosférica urbana, chuvas ácidas, aumento do efeito estufa. Opções energéticas mundiais diante dos riscos ambientais globais. O caso Brasil. Prioridades de política ambiental para o Sistema Energético Brasileiro. Ao final do curso: teste de assimilação do conteúdo da disciplina e entrega de um trabalho escrito sobre o tópico selecionado dentre os temas estudados.			
<b>Objetivos Específicos:</b>			
1- Apresentar e discutir os principais impactos sobre o meio ambiente, decorrentes dos processos de exploração, produção, processamento, transporte e armazenamento do petróleo e seus derivados.			
2- Expor a questão das emissões atmosféricas, da geração de efluentes hídricos e de resíduos sólidos, de modo a fornecer ao aluno informações básicas sobre o impacto de			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE ENSINO CEUNES  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

ANEXO I

cada uma das cadeias de exploração e processamento do óleo cru.
<b>Conteúdo Programático:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Introdução</b> (Conceitos e Definições: Meio ambiente, Energia e Risco Tecnológico).</li><li>2. <b>Impactos ambientais da Produção e Uso da Energia</b> (Combustíveis Fósseis: carvão, petróleo, gás natural e xisto; Energia nuclear; Energia hidroelétrica, Energia solar; Energia eólica; Biomassa).</li><li>3. <b>Impactos ambientais das atividades:</b> (Exploração; Produção; Refino; Transporte; Armazenamento e Uso dos petróleo, gás natural e seus derivados)</li><li>4. <b>Problemas ambientais à nível internacional relacionados à produção e utilização de petróleo</b> (Poluição atmosférica, Chuvas ácidas, Aumento do efeito estufa).</li><li>5. <b>Prioridades de política ambiental para o sistema energético brasileiro</b></li><li>6. <b>Elaboração de trabalho escrito sobre o tópico selecionados dentre os temas estudados</b></li></ol>
<b>Metodologia:</b> A disciplina será ministrada por meio de exposição de documentários, palestras e debates relacionados ao conteúdo.
<b>Critérios/Processo de avaliação da aprendizagem:</b>
<p>O critério de aprovação na disciplina será baseado na participação dos alunos nos debates/discussões sobre os temas abordados. Além disso, cada aluno fará uma apresentação sobre um dos temas de interesse e entregarão um trabalho escrito sobre o referido tema.</p> <p>Para o computo da média final a seguinte sequência será obedecida:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nota de Participação, NP</li><li>2. Nota da apresentação e trabalho escrito, NAT</li><li>3. A Média será dada por: <math>M = (NP+NAT)/2</math>;</li><li>2. Aluno com M igual ou superior a 7,0 estará automaticamente aprovado;</li><li>3. Aluno com M menor do que 7,0 deverá realizar uma prova final (PF) que abordará todo o conteúdo ministrado durante o semestre;</li><li>4. Média Final, MF: <math>MF = (M+PF)/2</math>;</li><li>5. Aluno com MF igual ou superior a 5,0 estará aprovado por nota e o aluno com MF menor do que 5,0 estará reprovado por nota.</li></ol>
<b>Bibliografia básica:</b>
MARIANO, J.B.; Impactos Ambientais do Refino do Petróleo. Editora Interciência, 2008. HINRICHES, R.A.; KLEINBACH, M. REIS, L.B. Energia e Meio Ambiente, Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2014. CUNHA, D.G.F.; CALIJURI, M.C. Engenharia Ambiental: Conceito Tecnologia e Gestão, Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2013.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE ENSINO CEUNES  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

**ANEXO I**

HENRY, J.G.; HEINKE, G.E. Ingeniería ambiental, Ed. Prentice Hall, México, 1999.  
FAHIM, M.A.; SL-SAHHAF, T.A.; ELKILANI, A.S. Introdução ao Refino do Petróleo. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.

**Bibliografia complementar:**

BRASIL, I. N.; ARAÚJO, M. A. S., SOUSA, E.C.M.; Processamento de Petróleo e Gás. Editora Gen, 2011.  
VAZ, C.E.M.; MAIA, J.L.P.; SANTOS, W.G. Tecnologia da indústria do Gás Natural. Ed. Blucher, São Paulo, 2008.  
ECONOMIDES, M.J.; HILL, A.D.; EHLIG-ECONOMIDES, C. Petroleum Production Systems. Upper Saddle River Prentice Hall, 611p, 1994.

**Cronograma:**

1. **Introdução** (23/08 – 30/08).
2. **Impactos ambientais da Produção e Uso da Energia** (06/09 – 20/09).
3. **Impactos ambientais das atividades:** (27/09 – 01/11)
4. **Problemas ambientais à nível internacional relacionados à produção e utilização de petróleo** (08/11 – 22/11).
5. **Prioridades de política ambiental para o sistema energético brasileiro** (29/11)
6. **Apresentação de seminário e entrega de trabalho escrito sobre um tópico selecionado dentre os temas estudados** (06/12 – 20/12)
7. **Aplicação da Prova final** (03/01/2018)