



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: CEUNES	
Curso: Engenharia Química			
Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia			
Data de Aprovação (Art. nº 91):			
Docente responsável: Taisa Shimosakai de Lira			
Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/8699243861996813			
Disciplina: Projeto de Processos II		Código: DET12292	
Pré-requisito: Projeto de Processos I		Carga Horária Semestral: 45	
Créditos: 2	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	15
Ementa: Avaliação econômica preliminar de processos químicos. Projeto de redes de trocadores de calor usando a tecnologia Pinch. Aspectos de segurança no projeto de processos.			
Objetivos Específicos			
<ol style="list-style-type: none">1. Capacitar o aluno para avaliar alternativas de projetos de processos com base na análise econômica.2. Capacitar o aluno em uma metodologia que possibilita a avaliação da redução de gastos energéticos em processos químicos.3. Fornecer conhecimentos básicos de segurança e prevenção de acidentes em processos químicos.			
Conteúdo Programático			
<ol style="list-style-type: none">1. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROCESSOS QUÍMICOS<ol style="list-style-type: none">1.1. Estimativa de Custos de Capital1.2. Estimativa de Custos de Produção1.3. Análise Econômica de Projetos2. INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA<ol style="list-style-type: none">2.1. Rede de trocadores de calor usando a tecnologia pinch2.2. Rede de trocadores de calor de energia mínima			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Metodologia
Aula expositiva, realização de exercícios e uso de softwares.
Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem
<p>A avaliação da disciplina será formada por 02 provas e 01 trabalho. A média parcial do semestre será composta pela média aritmética das provas (80%), somada a nota do trabalho (20%). Os alunos com média parcial igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados.</p> <p>A prova final (PF) abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo. A média final será dada por: $MF=(MP+PF)/2$. Os alunos com média final igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.</p>
Bibliografia básica
<ol style="list-style-type: none">1. TURTON, Richard. Analysis, synthesis, and design of chemical processes. Prentice Hall, 2012.2. PETERS, Max Stone; TIMMERHAUS, Klaus D.; WEST, Ronald E. Plant design and economics for chemical engineers. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2003.3. CROWL, Daniel A; LOUVAR, Joseph F. Chemical process safety: fundamentals with applications. Prentice Hall PTR, 2002.
Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none">1. SEIDER, Warren D.; SEADER, J. D.; LEWIN, Daniel R. Product and Process Design Principles: Synthesis, Analysis and Design. Wiley, 2003.2. BIEGLER, L. T., GROSSMANN, I. E., WESTERBERG, A. W. Systematic Methods of Chemical Process Design. Prentice Hall PTR, 1997.3. DOUGLAS, J. M., Conceptual Design of Chemical Process. Mc Graw-Hill, 1986.4. TOWLER, Gavin P.; SINNOTT, R. K. Chemical engineering design: principles, practice, and economics of plant and process design. Elsevier, 2013.5. SMITH, R. Chemical process design and integration. Wiley, 2005.
Cronograma
<p>Aula 1 – Apresentação do Plano de Ensino</p> <p>Aula 2 – Estimativa de Custos de Capital</p> <p>Aula 3 – Aula de Exercícios</p> <p>Aula 4 – Estimativa de Custos de Produção e Análise Econômica de Projetos</p> <p>Aula 5 – Aula de Exercícios</p> <p>Aula 6 – Prova</p> <p>Aula 7 – Rede de trocadores de calor usando a tecnologia pinch</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Aula 8 – Aula de Exercícios

Aula 9 – Uso do software HENSAD

Aula 10 – Uso do software HINT

Aula 11 – Rede de trocadores de calor de energia mínima

Aula 12 – Aula de Exercícios

Aula 13 – Uso do software HINT

Aula 14 – Uso do software HINT

Aula 15 – Prova