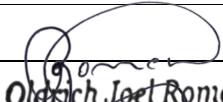




UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Plano de Ensino			
Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: São Mateus	
Curso: Engenharia de Petróleo			
Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia			 Oldrich Joel Romero SIAPE: 1657852 Engenharia de Petróleo CEUNES/UFES
Data de Aprovação (Art. nº 91):			
Docente responsável: Oldrich Joel Romero Guzmán / Ana Paula Meneguelo			
Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3981995002595753 ; http://lattes.cnpq.br/1800610548349937			
Disciplina: Metrologia Aplicada à Indústria de Petróleo		Código: DET08295	
Pré-requisito: Não possui		Carga Horária Semestral: 45	
Créditos:	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	45	0	0
Ementa: Conceitos básicos de metrologia. Procedimento de medição. Calibração de instrumentos. Métodos de medição de petróleo: petróleo em linha, petróleo em tanque. Medição de escoamento de gás natural. Portarias ANP/INMETRO.			
Objetivos Específicos			
<ol style="list-style-type: none">1. Apresentar um histórico sobre a importância dos sistemas de medição2. Grafia e representação correta de unidades3. Análise criteriosa de resultados de medição e sua representação matemática4. Confiabilidade de sistemas de medição5. Aplicação prática de conceitos fundamentais de medição e resultados de medição aplicados em experimentos realizados em laboratório			
Conteúdo Programático			
<ol style="list-style-type: none">1. Breve histórico e definições fundamentais de metrologia2. Erro de medição3. Sistemas de medição4. Resultado de medição direta e indireta5. Confiabilidade de medição e sistemas de medição6. Realização de experimentos para aplicar conceitos teóricos apresentados na disciplina<ol style="list-style-type: none">6.1 exp. 1: levantamento de curvas de desempenho de bombas6.2 exp. 2: vazão de bombas6.3 exp. 5: pressão de sucção de bombas			
Metodologia			
Aulas teóricas expositivas e aulas experimentais. Serão utilizadas as bancadas didáticas instaladas no Laboratório de Escoamento em Meios Porosos do Curso de Engenharia de Petróleo.			



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

Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem
<p>O critério de aprovação, ou reprovação, é baseada na média final obtida pelo aluno no desempenho em 04 atividades de laboratório registradas em relatórios (T1, T2, T3 e T4), com pontuação variando de 0 a 10 pontos.</p> <p>Procedimento para computo da media final:</p> <p>Média Parcial, MP: $MP = (T1+T2+T3+T4)/4$;</p> <p>Aluno com MP igual ou superior a 7,0 está aprovado por nota;</p> <p>Aluno com MP menor do que 7,0 deve realizar prova final (PF);</p> <p>Média Final, MF: $MF = (MP + PF)/2$;</p> <p>Aluno com MF igual ou superior a 5,0 está aprovado por nota;</p> <p>Aluno com MF menor do que 5,0 está reprovado por nota.</p> <p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deve ser atendida a frequência regimental mínima de 75 % (presença).
Bibliografia básica
<ol style="list-style-type: none">1. BEGA, Egídio Alberto (Org.). Instrumentação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência: Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, 2006. xviii, 583 p. ISBN 8571931372 (broch.)2. SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos; GENTIL. Como encontrar a medida certa. São Paulo: Ática, 1990. 63p.3. TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais: cálculo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. xiv, 163 p.
Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none">1. ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008. xiv, 408 p.2. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008. 278 p.3. NUNES, Giovani Cavalcanti; MEDEIROS, José Luiz de; ARAÚJO, Ofélia de Queiroz Fernandes. Modelagem e controle na produção de petróleo: aplicações em MATLAB. São Paulo: Blucher, 2010. 495 p.4. TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. xiii, 252 p.5. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 632 p.
Cronograma 2017.1
<ol style="list-style-type: none">1. 31/04 – histórico de sistemas de medição, padrões, grafia e representação correta de unidades e definições de metrologia2. 07/04 – participação do 8º Petroufes3. 28/04 – erro de medição4. 05/05 – sistemas de medição5. 12/05 – resultado de medição direta e indireta6. 19/05 – confiabilidade7. Data – avaliação 1 (Profa. Ana Paula)8. 26/05 – exp. 1: levantamento de curvas de desempenho de bombas (Prof. Oldrich)



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

- | |
|---|
| <p>9. 09/06 – exp. 2: vazão de bombas (Prof. Oldrich)
10. 23/06 – exp. 3: pressão de sucção de bombas (Prof. Oldrich)</p> |
|---|