



## Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia de Petróleo - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia - CEUNES

Data de Aprovação (Art. nº 91): 19/03/2019

DOCENTE PRINCIPAL : VICTOR PEREIRA FIRMES

Matrícula: 3080031

Qualificação / link para o Currículo Lattes: Eng. de Controle e Automação. <http://lattes.cnpq.br/8168261233259224>

Disciplina: FLUIDOS DE PERFURAÇÃO E COMPLETAÇÃO

Código: DET08186

Período: 2019 / 1

Turma: 34.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 45

Disciplina: DCN08150 - ENGENHARIA DE COMPLETAÇÃO

### Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 2	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	15	0

### Ementa:

Classificação, viscosidade aparente, equações constitutivas, medidas de propriedades reológicas, perda de pressão em escoamentos laminares completamente desenvolvidos para fluidos independentes do tempo. Perda de carga em escoamentos turbulentos completamente desenvolvidos. Fluidos viscoelásticos..

### Objetivos Específicos:

1. Egressar com conhecimentos específicos sobre fluidos de perfuração e completação. 2. Entender conceitos básicos sobre equipamentos e características dos fluidos. 3. Compreender as aplicações de fluidos em atividades de perfuração e completação.

### Conteúdo Programático:

1. Informativos fundamentais (sistemas de unidades americano, inglês e internacional e conversão de unidades).
2. Equipamento de sonda (sistema de circulação e tratamento de fluidos).
3. Estudos de geopressões (gradientes, pressão de poros, fratura e janelas de operação).
4. Classificação de fluidos de perfuração (WBM, OBM, SBM e aditivos).
5. Viscosimetria e reologia (fluidos newtonianos e não-newtonianos, fluidos dependentes do tempo, modelos reológicos empregados na indústria de petróleo).
6. Fluidos de Completação (equipamentos e acessórios, classificação, cimentos, fluidos de amortecimento e aditivos).
7. Cálculos específicos aplicados em fluidos de perfuração e completação.

### Metodologia:

Aula expositiva do conteúdo programático com uso do datashow e/ou quadro branco e exercícios de fixação sobre os conceitos abordados. Serão utilizados recursos audio-visuais para uma melhor explicação da aula, bem como a experiência industrial para materializar os conteúdos estudados. Mais a frente serão realizados seminários, aulas prática em laboratórios visando a construção de relatórios técnicos e pesquisa científica em artigos acadêmicos.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

1. Os alunos serão avaliados bimestralmente através de avaliações com conteúdo da disciplina e atividades extras. Avaliação (P1 e P2) e atividades extras (exercícios, seminários, relatórios) = (E1 e E2).
2. Os pesos das serão: P1 e P2 = 70%; E1 e E2 = 30%.
3. A média final (Mf) será composta pela média de duas médias parciais bimestrais (Mp1 e Mp2) conforme segue:  $Mp1 = 70\%*(P1) + 30\%*(E1)$ ;  $Mp2 = 70\%*(P2) + 30\%*(E2)$ ;  $Mf = (Mp1+Mp2)/2$ .
4. Se  $Mf \geq 7,0$ , APROVADO. Se  $7,0 > Mf \geq 5,0$  poderá optar pela prova final (Pf). Se  $Mf < 5,0$ , deverá obrigatoriamente realizar a Pf. Com  $(Mf+Pf)/2 \geq 5,0$ , o aluno estará APROVADO, e caso contrário, REPROVADO.

**Bibliografia básica:**

1. MACHADO, J. C. V. Reologia e Escoamento de Fluidos: Ênfase na Indústria de Petróleo. Rio de Janeiro, Interciência, 257 p., 2002.
2. DARLEY, H. C. H.;GRAY, G. R. Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids. 5th ed., Houston, Gulf Professional Pub, 643 p., 1988.
3. THOMAS, J. E. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

**Bibliografia complementar:**

1. NASCIMENTO, A.; GONÇALVES, J. L. Operations Review and Drilling Optimization for the Brazilian Pre-Salt: a focus on drilling fluids. 1ª Edição. Saabrücken: Lambert Academic Publishing, 2014.

**Cronograma:****Observação:**