



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 05/10/2021

DOCENTE PRINCIPAL : ICARO PIANCA GUIDOLINI

Matrícula: 2822529

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6264980481447359>

Disciplina: OPERAÇÕES UNITÁRIAS I

Código: DET11740

Período: 2021 / 2

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 75

Disciplina: DET11563 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

Distribuição da Carga Horária Semestral

| Créditos: 4 | Distribuição da Carga Horária Semestral | | |
|-------------|---|-----------|-------------|
| | Teórica | Exercício | Laboratório |
| | 60 | 0 | 15 |

Ementa:

Objetivos Específicos:

Conteúdo Programático:

- 1) Introdução às Operações Unitárias
- 2) Transporte de fluidos
Bombas
Ventiladores, sopradores e compressores
- 3) Caracterização das partículas sólidas
Propriedades
Granulometria e distribuição de tamanhos
Operações de peneiramento
- 4) Dinâmica da partícula sólida
Equação do movimento das partículas
Alterações na velocidade terminal da partícula
- Efeito de parede
- Efeito de concentração
- 5) Sistemas particulados diluídos
Elutriação
Câmara de poeira
Centrifugação
Ciclones e hidrociclones
- 8) Sistemas particulados concentrados
Escoamentos em meios porosos
Filtração
Sedimentação
Fluidização
- 10) Transporte de sólidos
Transporte pneumático
Transporte hidráulico
- 11) Agitação e mistura

Metodologia:

As aulas teóricas serão ministradas de forma síncrona e assíncrona. As aulas síncronas serão ministradas semanalmente, totalizando aproximadamente 40% da carga horário teórica da disciplina. Será utilizada a plataforma Google meet para as aulas síncronas.

O conteúdo das aulas assíncronas serão trabalhos por meio de vídeos explicativos seguidos de atividades propostas, como exercícios de fixação, produção de textos, questionários e outros. Serão utilizadas as ferramentas G-suite

disponibilizadas pela UFES.

As aulas práticas de laboratório serão realizadas preferencialmente de forma assíncrona por meio das disponibilização de vídeos explicativos e/ou atividades propostas.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A avaliação da disciplina se dará por meio de atividades síncronas e assíncronas e será constituída por duas notas, N1 e N2.

A nota N1 será compostas por três avaliações de conhecimentos teóricos e a média das três avaliações equivalerá à 80% da nota total da disciplina (N).

A nota N2 será se dará por meio de confecções de relatórios e resoluções de exercícios avaliativos e a média aritmética das notas das atividades constituirá 20% da nota da disciplina (N). Dessa forma define-se a nota final da disciplina seguindo a equação:

$$N = (N1*0,80) + (N2*0,20)$$

O critério de aprovação será:

- N maior ou igual a 7,0 o aluno será automaticamente aprovado

- N menor que 7,0 o aluno será submetido a uma prova final (PF)

A prova final será de caráter teórico-prático, e a média final (MF) será obtida como se segue:

$$MF = (N+PF)/2$$

O aluno será aprovado caso MF seja igual ou maior que 5,0.

O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.

Bibliografia básica:

Bibliografia complementar:

Cronograma:

| Aula | Data | Descrição | Exercícios | Observações |
|-------------|-------------|---|-------------------|--------------------|
| 01 | 03/11/2021 | Introdução | | Síncrona |
| 02 | 05/11/2021 | Equipamentos para deslocar fluidos | | Assíncrona |
| 03 | 10/11/2021 | Equipamentos para deslocar fluidos | | Síncrona |
| 04 | 12/11/2021 | Caracterização de particulados | | Assíncrona |
| 05 | 17/11/2021 | Caracterização de particulados | | Síncrona |
| 06 | 19/11/2021 | Atividade avaliativa | | Assíncrona |
| 07 | 24/11/2021 | Peneiração | | Síncrona |
| 08 | 26/11/2021 | Dinâmica de partícula sólida | | Assíncrona |
| 09 | 01/12/2021 | Dinâmica de partícula sólida | | Síncrona |
| 10 | 03/12/2021 | Sistemas particulados diluídos | | Assíncrona |
| 11 | 08/12/2021 | Sistemas particulados diluídos | | Síncrona |
| 12 | 10/12/2021 | Atividade avaliativa | | Assíncrona |
| 13 | 15/12/2021 | Aula de revisão e resolução de exercícios | | Síncrona |
| 14 | 17/12/2021 | Primeira prova | | Síncrona |
| 15 | 12/01/2022 | Correção da primeira prova | | Síncrona |
| 16 | 14/01/2022 | Sistemas particulados diluídos | | Assíncrona |
| 17 | 19/01/2022 | Sistemas particulados diluídos | | Síncrona |
| 18 | 21/01/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Assíncrona |
| 19 | 26/01/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Síncrona |
| 20 | 28/01/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Assíncrona |
| 21 | 02/02/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Síncrona |

| Aula | Data | Descrição | Exercícios | Observações |
|------|------------|---|------------|-------------|
| 22 | 04/02/2022 | Atividade Avaliativa | | Assíncrona |
| 23 | 09/02/2022 | Revisão e resolução de exercícios | | Síncrona |
| 24 | 11/02/2022 | Segunda prova | | Síncrona |
| 25 | 16/02/2022 | Correção da segunda prova | | Síncrona |
| 26 | 18/02/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Assíncrona |
| 27 | 23/02/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Síncrona |
| 28 | 25/02/2022 | Atividade Avaliativa | | Assíncrona |
| 29 | 02/03/2022 | Sistemas particulados concentrados | | Síncrona |
| 30 | 04/03/2022 | Sistemas particulados concentrados e Transporte de partículas | | Assíncrona |
| 31 | 09/03/2022 | Transporte de partículas e Agitação | | Síncrona |
| 32 | 11/03/2022 | Atividade Avaliativa | | Assíncrona |
| 33 | 16/03/2022 | Revisão e resolução de exercícios | | Síncrona |
| 34 | 18/03/2022 | Terceira prova | | Síncrona |
| 35 | 23/03/2022 | Correção da terceira prova | | Síncrona |
| 36 | 30/03/2022 | Prova Final | | Síncrona |

Observação:

Bibliografia complementar disponível online:

COULSON, J. M., RICHARDSON, J. F.; BACKURST, J. R.; HARKER, J. H., Chemical Engineering Vol. 2: Unit Operations, 3th ed., Pergamon Press, 1978. Disponível em "<https://openlibrary.org/>"

FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Principles of Unit Operations, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1980. Disponível em '<https://openlibrary.org/>'