

Plano de Ensino

Período Letivo: 2026B

Curso: 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

4º Semestre

Disciplina: 8316 - PROJETO INTEGRADOR VIII - ENGENHARIA CIVIL

Ementa

Aplicações práticas de: Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais lineares homogêneas de segunda ordem e de ordem n com coeficientes constantes. Séries. Aplicações práticas dos conceitos de: Propriedades físicas da matéria. Viscosidade. Estática dos fluidos: leis e escalas de medidas de pressão. Esforço aplicado por líquidos em superfícies planas. Fundamentos da cinemática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos: conceitos gerais, equação da continuidade de Bernoulli, da quantidade de movimento. Estudos de modelos de escoamento em condutos.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
BRUNETTI, FRANCO. MECÂNICA DOS FLUIDOS . 2.ED.,REV. SÃO PAULO: PRENTICE HALL, 2014. 431 P. ISBN 978-85-7605-182-4..	-
POTTER, Merle C.; WIGGERT, David C. Mecânica dos fluidos . Porto Alegre: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788582604540.	-
ÇENGEL, Yunus A.; III, William J P. Equações diferenciais . Porto Alegre: Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788580553499	-

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS FLUIDOS. 9. RIO DE JANEIRO 2018	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635000
COELHO, JOÃO CARLOS MARTINS. ENERGIA E FLUIDOS, V. 2 MECÂNICA DOS FLUIDOS . SÃO PAULO BLUCHER 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521209485.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521209485
CANEDO, EDUARDO LUIS. FENÔMENOS DE TRANSPORTE . RIO DE JANEIRO LTC 2010 1 RECURSO ONLINE ISBN 978-85-216-2441-7.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2441-7
MLA APA Harvard Vancouver ABNT BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B. Equações Diferenciais. Porto Alegre: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788577802982.	https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577802982/pageid/2
MLA APA Harvard Vancouver ABNT JR., Ardson dos Santos V. Equações Diferenciais: Uma visão intuitiva usando exemplos. São Paulo: Editora Blucher, 2021. E-book. ISBN 9786555062823.	https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555062823/pageid/4

Objetivos

Capacitar o estudante a modelar, equacionar e resolver problemas fundamentais da engenharia através da integração entre o cálculo diferencial e integral e os princípios de Fenômenos de Transporte, utilizando equações diferenciais, séries e sequências como ferramentas analíticas para compreender e prever o comportamento de sistemas físicos complexos, desenvolvendo autonomia técnica e capacidade crítica para a aplicação desses conceitos em desafios práticos da Engenharia Civil.

Conteúdo Programático

Conteúdo Programático de Equações Diferenciais e Séries:

- 1 - Antiderivadas
- 2 - Conceito e propriedades da integral indefinida
- 3 - Noções de integral, cálculo e função integral
- 4 - Método da substituição
- 5 - Técnicas de integração: substituição e partes
- 6 - Equações diferenciais de primeira ordem
- 7 - Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem em engenharia
- 8 - Equações diferenciais de segunda ordem
- 9 - Aplicações de equações diferenciais de segunda ordem em engenharia
- 10 - Séries infinitas: sequências
- 11 - Soma de uma série infinita

Conteúdo: Fenômeno dos Transportes

- 1- Propriedades físicas da matéria.
- 2- Viscosidade.
- 3- Estática dos fluidos: leis e escalas de medidas de pressão.
- 4- Esforço aplicado por líquidos em superfícies planas.
- 5- Fundamentos da cinemática dos fluidos.
- 6- Dinâmica dos fluidos: conceitos gerais, equação da continuidade de Bernoulli, da quantidade de movimento.
- 7- Estudos de modelos de escoamento em condutos.

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, o engajamento do aluno ao longo da disciplina, e as notas alcançadas nas atividades avaliativas, envolvendo os conteúdos de Equações Diferenciais e Séries e de Fenômenos do Transporte, da seguinte forma:

- Uma atividade avaliativa ou prova, a critério do professor, com o conteúdo de Equações Diferenciais e Séries representando 45% da média semestral;
- Uma atividade avaliativa ou prova, a critério do professor, com o conteúdo de Fenômenos do Transporte representando 45% da média semestral;
- Uma atividade avaliativa integrando os conteúdos de Equações Diferenciais e Séries e de Fenômenos do Transporte, representado 10% da média semestral.

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.

Caso um acadêmico fique de Exame, a composição do exame será:

- Avaliação 1 (Conteúdos de Equações Diferenciais e Séries) = 50%
- Avaliação 2 (Conteúdos de Fenômenos do Transporte) = 50%

Assim, se um aluno tirar 6 na Média Semestral e tiver 5 no Exame Final: $MF = 6 + 5 / 2 = 5,5$ (Aprovado).

- A responsabilidade do conhecimento sobre alterações de dados e conteúdo das avaliações é do acadêmico.
- É responsabilidade do acadêmico a posse e guarda dos documentos de avaliações para eventual revisão de notas.
- Se o acadêmico for pego "colando" em alguma avaliação será atribuída nota zero (0,0) (independentemente do tipo de cola).
- O conteúdo referente as provas ministradas serão baseadas em matéria dada em sala de aula e também da bibliografia básica e demais materiais indicados pelo professor.
- O acadêmico que não possuir uma frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, está reprovado na disciplina, mesmo que possua nota para aprovação ou exame final.
- O Professor poderá alterar as datas e as avaliações, desde que acordado com a turma previamente.