

PLANO DE ENSINO

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				
Turno: Noturno			Currículo: 2017	
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular Equações Diferenciais				Departamento DEMAT
Período 3º	Carga Horária			Código CONTAC -
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau acadêmico / Habilitação Bacharelado		Pré-requisito Cálculo Diferencial e Integral II	Co-requisito -
EMENTA				
Definição e classificação de Equações diferenciais. EDO de primeira ordem. Métodos de resolução de EDO de primeira ordem. EDO de segunda ordem. Métodos de resolução de EDO de segunda ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Transformada de Laplace. Séries e Transformada de Fourier. Equação do Calor e da Onda.				
OBJETIVOS				
Desenvolver habilidade de cálculo e compreensão de problemas que recaem em equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem em um contexto de aplicações em engenharia de produção.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Aula 01: Definição e classificação de Equações diferenciais. Aula 02: Alguns Modelos Matemáticos. Aula 03: Problema de valor Inicial. Aula 04: Variáveis Separáveis. Aula 05: Equações homogêneas. Aula 06: Equações exatas. Aula 07: Equações lineares. Aula 08: Aplicações de equações lineares. Aula 09: Aplicações de equações não lineares. Aula 10: Aula de Exercícios. Aula 11: Aula de exercícios. Aula 12: 1ª avaliação.				

Aula 13: Problema de valor inicial e de valor de contorno.
Aula 14: Aula de exercícios.
Aula 15: Construindo uma segunda solução a partir de uma solução conhecida.
Aula 16: Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes.
Aula 17: Coeficientes indeterminados por superposição.
Aula 18: Variação de parâmetros.
Aula 19: Aula de exercícios.
Aula 20: Movimento harmônico simples.
Aula 21: Sistema de equações lineares de primeira ordem.
Aula 22: Sistemas lineares homogêneos.
Aula 23: Aula de exercícios.
Aula 24: 2ª avaliação.
Aula 25: Transformada de Laplace.
Aula 26: Aula de exercícios.
Aula 27: Aplicações.
Aula 28: Séries de Fourier.
Aula 29: Equações Clássicas e problemas de valor de contorno.
Aula 30: Equação do calor.
Aula 31: Equação da onda.
Aula 32: Aula de exercícios.
Aula 33: Transformada de Fourier.
Aula 34: Aula de exercícios.
Aula 35: 3ª avaliação.
Aula 36: Avaliação substitutiva.

METODOLOGIA

A Metodologia serão aulas expositivas ministradas síncronas no google meet ao longo do período (semanais) e também aulas assíncronas disponibilizadas na Plataforma (semanais), onde a cada seção teremos uma lista de exercícios versando sobre o tema. Esta lista pode ter caráter avaliativo, mas também pode ser apenas informativo e de treino. O professor ainda reservará um tempo para tirar dúvidas sobre o conteúdo e/ou as listas (síncronas – semanais).

A previsão é de quatro aulas semanais realizadas de modo síncrono e o equivalente a duas aulas de modo assíncrono em atividades a serem realizadas pelos estudantes.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com as normas estabelecidas na Resolução CONEP Nº12 de 04/04/18, especialmente as Seções V e VIII e Resolução CONEP Nº4 de 25/03/21: O sistema de avaliação constará de três provas realizadas de modo síncrono, com entrega prevista em 3h (três horas), cada uma, e seis atividades realizadas de modo assíncrono, com entrega em 30h (trinta horas), todas valendo 100(cem) pontos. Para que o aluno seja aprovado, a média das notas das nove atividades deve ser maior ou igual a 60 (sessenta) pontos e este deve ter, no mínimo, 75% de entrega das atividades como meio para contar a frequência. Caso o aluno não obtenha a nota necessária para a sua aprovação, tenha perdido alguma prova síncrona ou queira melhorar sua nota, ele terá a oportunidade de fazer uma prova substitutiva síncrona no final do período que substituirá a menor nota dentre as três provas síncronas ou o valor da prova síncrona perdida. O conteúdo da prova substitutiva será todo o conteúdo estudado durante o semestre. A nota final será a soma das notas das atividades dividida por 90 (noventa).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, WE, DIPRIMA, RC. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

EDWARDS, C.H. Jr. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno, 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC,1995.

ZILL, D. G; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais, vols. 1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KREYSZIG, E. Matemática Superior, vols. 1 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

Aprovado pelo Colegiado em ____ / ____ / ____

Professor(a) responsável
(Carimbo)

Guilherme G. Braga

Coordenador(a)
(Carimbo)