

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral IV

CÓDIGO: MAT 04

Período Letivo: 2º Semestre / 2017

Carga Horária: Total: 72 H/A – 60 Horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Séries de funções; séries de Fourier; transformada de Fourier; equações diferenciais parciais; equações da onda, do calor e de Laplace; problemas de valores de contorno; estabilidade de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	4	Matemática	Obrigatória

Departamento: Departamento de Eletromecânica (DELMAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos

Cálculo Diferencial e Integral III

Co-requisitos

Não há

Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito

Sistemas de Controle de Processos Contínuos. Laboratório de Controle de Processos Contínuos.

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Aplicar os conhecimentos de séries e equações diferenciais parciais à engenharia de automação industrial.
2	Aproximar funções através de séries.
3	Aplicar a transformada de Fourier em problemas de contorno.
4	Utilizar a matemática como ferramenta para outras disciplinas.

Unidades de ensino		Carga horária Horas-aula
1	Sequências Numéricas. Séries Numéricas. Séries Infinitas. Critérios de Convergência: Raíz, Razão, Integral etc Séries de Potencias. Séries de Taylor e Maclaurin. Aplicações em aproximações de funções	20
2	Coefficientes de Fourier. Série de Fourier de Senos e Cossenos. Série Generalizada de Fourier. Série Complexa de	20

	Fourier.Aplicações.	
3	Integrais impróprias. Definição de transformada de Fourier. Cálculo da Transformada de Fourier. Aplicações.	18
4	Equações Diferenciais Parciais. Equação de Laplace. Equação da Onda.	6
6	Avaliações	8
Total		72

Bibliografia Básica

1	ZILL, D. G., CULLEN, M. R. <i>Equações diferenciais</i> . São Paulo: Makron Books, 2005. v.2.
2	STEWART, J. <i>Cálculo</i> . 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. v.1.
3	EDWARDS JUNIOR, C.H.; PENNEY, David E. <i>Equações diferenciais elementares com problemas de contorno</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.

Bibliografia Complementar

1	SIMMONS, G. F. <i>Cálculo com geometria Analítica</i> . São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v.2.
2	BRONSON, R. <i>Moderna introdução às equações diferenciais</i> . São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
3	CASSAGO JUNIOR, H., LADEIRA, L. A. C. <i>Equações diferenciais ordinárias: notas de aulas</i> . São Carlos: ICMC/USP, 2012.
4	ZILL, D. G., CULLEN, M. R. <i>Equações diferenciais</i> . São Paulo: Makron Books, 2005. v.1.
5	BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Tradução de Valéria de Magalhães Iório. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xiv, 607 p., il.

DISCIPLINA: : Cálculo Diferencial e Integral IV

CÓDIGO: MAT 04

Período Letivo: 2º Semestre / 2017

Carga Horária: Total: 72 H/A – 60 Horas Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Professor(a) Responsável: Aline Fernanda Bianco

Ementa:

Séries de funções; séries de Fourier; transformada de Fourier; equações diferenciais parciais; equações da onda, do calor e de Laplace; problemas de valores de contorno; estabilidade de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	4	Matemática	Obrigatória

Departamento: Departamento de Minas e Construção Civil (DMCAX)

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula expositiva em quadro	1ª avaliação	15
Aula com uso de projetor multimídia	2ª avaliação	30
Trabalho individual	3ª avaliação	30
Trabalho em grupo	4ª avaliação	15
	2 trabalhos individuais	10
	Total	100

Atividades Complementares: atividades não computadas na carga horária total que contribuam à melhoria do processo ensino-aprendizagem.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete na Sala 604 do CEFET-MG/Araxá

Horário: quintas e sextas feiras das 9h00min às 10h30min

Necessário agendar previamente via e-mail: afbiancocefet@gmail.com

Professora responsável:	Data:
Prof. Sérgio Luiz da Silva Pithan	02/08/2017
Coordenadora do curso:	Data: