



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO 1/2024 - DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia de Controle e Automação

1º Semestre / 3º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Desenho técnico para Engenharia
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Sérgio Augusto da Silva Tenório
Matrícula Siape	1032152
2) EMENTA	
Dominar as técnicas de Desenho com vistas a interpretar e executar desenhos no campo da Engenharia.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Geral: Oferecer ferramental teórico e prático do desenho técnico para a formação do profissional do campo da engenharia. 3.2. Específicas: 1. Apresentar a linguagem gráfica técnica e os modelos tridimensionais como instrumentos de criação, desenvolvimento, refinamento e comunicação de idéias na área da engenharia. 2. Instrumentalizar os alunos a representar graficamente desenhos técnico respeitando normas técnicas. 3. Interpretação e leitura de desenhos técnicos. 4. Elaborar desenhos técnicos auxiliados pelo software AUTOCAD	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
1. Introdução ao Desenho Técnico 1.1. Instrumentos e ferramentas de desenho; 1.2. Formatos de papel padrão ABNT; 1.3. Norma técnica de Caligrafia técnica; 1.4. Norma técnica de Tipos de Linha. 2. Construções Geométricas 2.1. Geometria Plana; 2.2. Sólidos Geométricos. 3. Projeções Ortogonais 3.1. Conceitos e elementos necessários a uma projeção ortogonal e suas relações; 3.2. Traçados das seis vistas ortogonais de perspectivas isométricas. 4. Cotagem 4.1. Normas e convenções de cotagem; 4.2. Elementos de cotagem. 5. Escala 5.1. Escalas naturais, ampliação e redução; 5.2. Aplicação de escala em desenho técnico. 6. Desenho técnico assistido por computador - CAD 6.1. Ferramentas de Desenho; 6.2. Ferramentas de Modificação; 6.3. Ferramentas de Camadas; 6.4. Ferramentas de Anotação e propriedade; 6.5. Desenho Isométrico; 6.6. Formatação de prancha e impressão; 6.7. Fundamentos do 3D.
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
• Aula expositiva dialogada • Atividades práticas individuais • Pesquisa • Avaliação processual e contínua Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos práticos individuais referentes às atividades trabalhadas ao longo do semestre letivo. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS
Instrumentos técnicos de desenho. Apostila de conteúdo e atividades práticas. Normas técnicas. Programa Autocad. Utilização de laboratórios de desenho e informática.
7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
03 de julho de 2024 04 de julho de 2024 1.ª semana (4 h/a)	Introdução ao desenho técnico, ABNT, caligrafia técnica e tipos de linha.
10 de julho de 2024 11 de julho de 2024 2.ª semana (4 h/a)	Introdução ao desenho técnico e vistas ortogonais.
17 de julho de 2024 18 de julho de 2024 3.ª semana (4 h/a)	Vistas ortogonais.
24 de julho de 2024 25 de julho de 2024 4.ª semana (4 h/a)	Introdução a Perspectiva Isométrica.
31 de julho de 2024 01 de agosto de 2024 5.ª semana (4 h/a)	Perspectiva Isométrica.
07 de agosto de 2024 08 de agosto de 2024 6.ª semana (4 h/a)	Vistas ortogonais para perspectiva isométrica.
14 de agosto de 2024 15 de agosto de 2024 7.ª semana (4 h/a)	Escala, cotação e introdução a leitura e interpretação de desenho para Engenharia de Controle e Automação.
21 de agosto de 2024 22 de agosto de 2024 8.ª semana (4 h/a)	Avaliação 1 (A1)
28 de agosto de 2024 29 de agosto de 2024 9.ª semana (4 h/a)	CAD - Apresentação e ferramentas desenhar e modificar.
04 de setembro de 2024 05 de setembro de 2024 10.ª semana (4 h/a)	CAD - Ferramentas desenhar, modificar, anotação e camadas.

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de setembro de 2024 12 de setembro de 2024 11.ª semana (4 h/a)	CAD - Atividades práticas com vistas ortogonais.
18 de setembro de 2024 19 de setembro de 2024 12.ª semana (4 h/a)	CAD - Perspectiva e cotação isométrica.
25 de setembro de 2024 26 de setembro de 2024 13.ª semana (4 h/a)	CAD - Atividades práticas.
02 outubro de 2024 03 de outubro de 2024 14.ª semana (4 h/a)	CAD - Atividades práticas.
09 de outubro de 2024 10 de outubro de 2024 15.ª semana (4 h/a)	CAD - Impressão e modelagem 3D.
16 de outubro de 2024 17 de outubro de 2024 16.ª semana (4 h/a)	Avaliação 2 (A2)
24 de outubro de 2024 25 de outubro de 2024 17.ª semana (4 h/a)	Avaliação 3 (A3)
8) BIBLIOGRAFIA	
8.1) Bibliografia básica	8.2) Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10126 Cotação em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 16681 Desenho técnico: requisitos para a representação de linhas e escrita. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 16752 Desenho técnico: requisitos para apresentação em folhas de desenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 17006 Desenho Técnico: requisitos para representação dos métodos de projeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.	Associação Brasileira de Normas Técnicas, FERLINI, Paulo de Barros Ferlini, Paulo de Barros. Normas para desenho técnico. 3. ed. Porto Alegre: Globo, 1971. FRENCH, Thomas E; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. Tradução de Eny Ribeiro Esteves ... [et al.]. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. PEREIRA, Aldemar. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: F. Alves, 1976. MAGUIRE, D. E, SIMMONS, C. H. Desenho técnico. Tradução por Luiz Roberto de Godoi Vidal. São Paulo: Hemus, 1982. SILVA, Gilberto Soares da. Curso de desenho técnico: para desenhistas acadêmicos de engenharia e arquitetura. Porto Alegre, RS: Sagra, 1993.

Sérgio Augusto da Silva Tenório
Professor
Componente Curricular: **Desenho Técnico para Engenharia.**

Yago Pessanha Correa
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de **Controle e Automação**

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sergio Augusto da Silva Tenorio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 16/08/2024 22:06:43.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 17/08/2024 10:04:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/08/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 572991

Código de Autenticação: 02ee22a800





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO 21/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

1º Semestre / 3º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Equações Diferenciais
Abreviatura	ED
Carga horária presencial	80h, 4h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	h, h/a, %
Carga horária de atividades teóricas	8h,4h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	h, h/a, %
Carga horária de atividades de Extensão	h, h/a, %
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Rozieli Santos e Silva Mamud
Matrícula Siape	2184700
2) EMENTA	
Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Métodos de soluções explícitas. Equações lineares de 2ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. O método da variação dos parâmetros. Solução de equações diferenciais ordinárias. Introdução a equações diferenciais parciais.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Observar a aplicação da Matemática na modelagem de fenômenos nas diferentes áreas e aprender a resolver estas equações utilizando métodos. 1.2. Específicos: • Classificar as equações diferenciais ; • Utilizar os métodos para determinar a solução do problema de valor inicial ou valor de contorno.;	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

() Projetos como parte do currículo () Programas como parte do currículo () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo () Cursos e Oficinas como parte do currículo () Eventos como parte do currículo	
Resumo:	
Justificativa:	
Objetivos:	
Envolvimento com a comunidade externa:	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO
1. Conceitos fundamentais em equações diferenciais; 1.1. Definição de Equação Diferencial Ordinária 1.2. Ordem e Grau de uma Equação Diferencial; 1.3 Solução de uma Equação Diferencial; 1.4 Existência e unicidade de solução para uma EDO 1.5. Problema de Valor Inicial (PVI); 2. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem 2.1 As formas normal e diferencial de primeira ordem 2.2. Equações separáveis de primeira ordem 2.3. Modelos Matemáticos e Equações Diferenciais; 2.4. Crescimento Populacional; 2.5. Equações homogêneas de primeira ordem 2.6.-Equações Exatas de primeira ordem 2.7- Teorema de Existência e Unicidade de solução de um PVI; 2.8 - Simplificação de equações lineares de primeira ordem 3. Equações lineares de segunda ordem; 3.1. Equações Lineares homogêneas de segunda ordem; 3.2.Teorema de Existência e Unicidade de solução de um PVI 3.3. Equações Lineares de 2.^a ordem com coeficientes constantes 3.4.Solução da equação homogênea associada; 3.5. Método de d'Alembert para obter outra solução; 3.6. Equação equidimensional de Euler-Cauchy 3.7. Método dos Coeficientes a Determinar 3.8. Método da Variação dos Parâmetros (Lagrange) 3.9. Redução da ordem de uma equação diferencial 4. Redução da ordem de uma equação diferencial 5.Aplicações de equações diferenciais ordinárias 5.1. Decaimento Radioativo 5.2.Elementos de Eletricidade 5.3- Circuitos Elétricos RLC 6. Conceitos fundamentais em EDP 6.1. Exemplos de Equações Diferenciais Parciais 6.2.Ordem e grau de uma Equação Diferencial Parcial; 6.3- Exemplos relacionados com ordem e grau de uma EDP; 7. Conceitos fundamentais em EDP 8. Equações Diferenciais Parciais Lineares 9. Soluções de Equações Diferenciais Parciais e Problemas com Condições Iniciais/de Contorno.
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes. • Exercícios - espaço que permite tirar dúvidas, a partir de um direcionamento do professor, que leva propostas de questões dos assuntos trabalhados em aulas anteriores. São disponibilizadas previamente listas de exercícios que podem ser feitas ao longo de todo curso, de forma individual ou grupo. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Serão ser utilizados sábados letivos para complementação de carga horária, conforme calendário acadêmico.		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Sala de aula e quadro branco		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
01 de julho de 2024 1ª aula (2h/a)	1. Conceitos fundamentais em equações diferenciais e algumas aplicações 1.1. Definição de Equação Diferencial Ordinária 1.2. Ordem e Grau de uma Equação Diferencial; 1.3 - Problema de Valor Inicial (PVI);	
04 de julho de 2024 2ª aula (2h/a)	2. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem 2.1 As formas normal e diferencial de primeira ordem 2.2. Métodos de solução: Equações separáveis de primeira ordem	
08 de julho de 2024 3ª aula (2h/a)	3. Exercícios	
11 de julho de 2024 4ª aula (2h/a)	4. Exercícios	
15 de julho de 2024 5ª aula (2h/a)	5. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem 5.1. Métodos de solução: Fatores integrantes;	
18 de julho de 2024 6ª aula (2h/a)	6.. Diferenças entre equações lineares e não lineares de 1ª ordem 6.1. Teorema de Existência e Unicidade de solução de um PVI; 6.2. Soluções explícitas e implícitas	
22 de julho de 2024 7ª aula (2h/a)	7. Exercícios	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de julho de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Equações não lineares de 1ª ordem 8.1. Equação de Bernoulli
01 de agosto de 2024 9ª aula (2h/a)	9-. Equações não lineares de 1ª ordem 8.1. Equação de Riccati
05 de agosto de 2024 10ª aula (2h/a)	10. Equações homogêneas de 1ª ordem
08 de agosto de 2024 11ª aula (2h/a)	11. Exercícios
12 de agosto de 2024 12ª aula (2h/a)	12. Fatores integrantes para Equações Exatas
15 de agosto de 2024 13ª aula (2h/a)	13- Equações com coeficientes homogêneos;
19 de agosto de 2024 14ª aula (2h/a)	14. Exercícios
22 de agosto de 2024 15ª aula (2h/a)	15. Prova
26 de agosto de 2024 16ª aula (2h/a)	16. Equações lineares de segunda ordem; 16.1. Equações Lineares homogêneas de segunda ordem;
29 de agosto de 2024 17ª aula (2h/a)	17. Equações lineares de segunda ordem; 17.1. Teorema de Existência e Unicidade de solução de um PVI
02 de setembro de 2024 18ª aula (2h/a)	18. Equações lineares de segunda ordem; 18.1. Equações Lineares de 2.ª ordem com coeficientes constantes
05 de setembro de 2024 19ª aula (2h/a)	19. Equações lineares de segunda ordem; 19.1 Solução da equação homogênea associada;
09 de setembro de 2024 20ª aula (2h/a)	20. Equações lineares de segunda ordem; 20.1. Método de d'Alembert para obter outra solução
12 de setembro de 2024 21ª aula (2h/a)	21. Equações lineares de segunda ordem; 21.1 Equação equidimensional de Euler-Cauchy
16 de setembro de 2024 22ª aula (2h/a)	22. Equações lineares de segunda ordem; 22.1 Método dos Coeficientes a Determinar
19 de setembro de 2024 23ª aula (2h/a)	23. Equações lineares de segunda ordem; 23.1 Método da Variação dos Parâmetros (Lagrange)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de setembro de 2024 24ª aula (2h/a)	24..Equações lineares de segunda ordem; 24. Redução da ordem de uma equação diferencial
26 de setembro de 2024 25ª aula (2h/a)	25. Equações diferenciais de ordem superior
30 de setembro de 2024 26ª aula (2h/a)	28. Redução da ordem de uma equação diferencial
03 de outubro de 2024 27ª aula (2h/a)	27. Exercícios
07 de outubro de 2024 28ª aula (2h/a)	28.1. Exemplos de Equações Diferenciais Parciais 28.2.Ordem e grau de uma Equação Diferencial Parcial; 28.3- Exemplos relacionados com ordem e grau de uma EDP;
10 de outubro de 2024 29ª aula (2h/a)	29. Exercícios
14 de outubro de 2024 30ª aula (2h/a)	30. Prova 2
17 de outubro de 2024 31ª aula (2h/a)	31. Entrega das notas
21 de outubro de 2024 32ª aula (2h/a)	32. Prova final
24 de outubro de 2024 33ª aula (2h/a)	33. Entrega das notas
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais, volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. BOYCE, W. E; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 3.ª Edição, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro., 2001. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. 3.ª ed.,New Jersey: Prentice Hall, 1995.	SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. McGraw-Hill, Volume II. 1987. KREYSZIG, E. Matemática Superior. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, Volume II, RJ. SPIEGEL, M. R. Análise Vetorial. McGraw-Hill do Brasil, SP. 1981.

Rozieli Santos e Silva Mamud
Professor
Componente Curricular Equações Diferenciais

Yago Pessanha Correa
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Controle e Automação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rozeli Santos e Silva Mamud, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/07/2024 11:22:26.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 24/07/2024 17:33:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/07/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 565282

Código de Autenticação: 57223881ce





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Macaé
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO 73/2024 - CEECM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação.

1.º Semestre / 3.º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo Numérico
Abreviatura	Cálculo Numérico
Carga horária presencial	80h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h/a
Carga horária de atividades teóricas	80h/a
Carga horária de atividades práticas	0h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0h/a
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	João Alvaro de Souza Baptista
Matrícula Siape	2162946

2) EMENTA

Integração numérica. Caracterização de métodos numéricos. Representação binária. Erros. Solução de equações polinomiais, algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares. Interpolação e aproximação de funções.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Capacitar os profissionais de engenharia a solucionar problemas físicos/matemáticos através de métodos numéricos.

6) CONTEÚDO

INTRODUÇÃO; Solução analítica versus solução numérica; Método numérico, algoritmo, iteração ou aproximação sucessiva; ERROS, CONVERSÃO DE BASE E ARITMÉTICA DE PONTO; FLUTUANTE; Representação binária e conversão de base; Erros; Aritmética de pontos flutuantes; SOLUÇÃO DE EQUAÇÕES POLINOMIAIS, ALGÉBRICAS E TRANSCENDENTES; Raízes simples e repetidas; Método da Bissecção; Método da Posição Falsa; Método do Ponto Fixo; Método de Newton Raphson; Método da Secante; Comparação entre os métodos; SOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES; Notação matricial, número de soluções dos sistemas; Métodos diretos – Método da Eliminação de Gauss, pivoteamento; Métodos Iterativos – Método de Gauss-Jacobi, Método de Gauss-Seidel, condições e estudo da convergência; INTERPOLAÇÃO; Interpolação Polinomial – Resolução do Sistema Linear, Forma de Lagrange, Forma de Newton, estimativa para erro, escolha do grau do polinômio interpolador, funções Spline; Ajuste de curvas pelo Método dos Quadrados Mínimos; INTEGRAÇÃO NUMÉRICA e Fórmulas de Newton Cotes – Regra dos Trapézios, Regra de Simpson

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O curso terá aulas expositivas dialogadas com exposição do conteúdo através do quadro branco e utilização de laboratório de informática para prática e fixação dos conceitos propostos.

Serão utilizados como método avaliativo, provas escritas individuais e atividades de resolução de problemas numéricos em laboratório em dupla.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório de informática

Linguagem Python

Plataforma Google colab (<https://colab.research.google.com/>)

Calculadora Científica modelo Casio fx-82MS ou similar.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
02/07/2024	1.Apresentação da disciplina - Introdução - Sol. Analítica Vs Solução numérica - métodos numéricos - Algoritmo - iteração - aproximação sucessiva.
04/07/2024	Representação binária - Conversão de base - Aritmética de ponto Flutuante.
09/07/2024	Representação binária - Conversão de base - Aritmética de ponto Flutuante.
11/07/2024	Máquina 16 bits - Erros - Propagação de erros em aritmética e ponto Flutuante.
16/07/2024	Zeros Reais de funções reais. - introdução - Isolamento de Raízes - Critério de parada.
18/07/2024	Zeros Reais de funções reais. - introdução - Isolamento de Raízes - Critério de parada.
23/07/2024	Métodos iterativos - Método da Bisseção Método da Posição Falsa - Método do Ponto Fixo
25/07/2024	Método de Newton Raphson
30/07/2024	Método de Newton Raphson
01/08/2024	Método de Newton Raphson
06/08/2024	Método da Secante
08/08/2024	Método da Secante
13/08/2024	Comparação dos métodos e implementação em python

15/08/2024	Implementando métodos em Python.
20/08/2024	Implementando métodos em Python.
22/08/2024	Avaliação de P1
27/08/2024	Vista de prova de p1
29/08/2024	Atividade de avaliação
03/09/2024	Método da Eliminação de Gauss
05/09/2024	Método da Eliminação de Gauss
10/09/2024	Métodos Iterativos - Método de Gauss-Jacobi
12/09/2024	Métodos Iterativos - Método de Gauss-Jacobi
17/09/2024	Interpolação Polinomial - Resolução do sistema linear
19/09/2024	Interpolação Polinomial - Resolução do sistema linear
24/09/2024	Ajuste de curvas pelo método dos Mínimos Quadrados.
26/09/2024	Ajuste de curvas pelo método dos Mínimos Quadrados.
01/10/2024	Comparação dos métodos e estudo do erro.
03/10/2024	Implementação em python.
08/10/2024	Integração numérica - Fórmula de Newton Cotes
10/10/2024	Integração numérica - Fórmula de Newton Cotes
15/10/2024	Regras dos trapézios
17/10/2024	Avaliação de P2
19/10/2024	Vista de prova de P2
22/10/2024	Aula de exercícios para P3
24/10/2024	Avaliação de P3

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
CHAPRA, S. C., CANALA, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia. 5. ed. São Paulo: McGrawHill, 2008. DIEGUEZ, J. P. P. Métodos Numéricos Computacionais para Engenharia. Editora Interciência Ltda, 1992. RUGGIERO, M. A. G., LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico. 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1998.	BURIAN, R.; LIMA, A. C. de, Cálculo Numérico, 1a edição, LTC, 2007. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico. 1. ed. Pearson/Prentice

João Alvaro de Souza Baptista
Professor
Cálculo Numérico.

Yago Pessanha Correa
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de
Controle e Automação..

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joao Alvaro de Souza Baptista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/10/2024 20:53:22.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 29/10/2024 15:17:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 592310
Código de Autenticação: 7b4fb11c65

