



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Macaé
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050
Fone: (22) 3399-1533

PLANO DE ENSINO 1/2025 - DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Engenharia de Controle e Automação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Ciência dos Materiais
Abreviatura	ICM
Carga horária presencial	45h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	42,75h, 57h/a, 95%
Carga horária de atividades práticas	2,25h, 3h/a, 5%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	45h, 60h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	2,25h, 3h/a
Professor	Ana Paula Lopes Siqueira
Matrícula Siape	1585722
2) EMENTA	
Materiais em estado natural, classificação, propriedades físicas ou mecânicas intrínsecas aos materiais, estrutura e ligações atômicas, arranjos moleculares, cristalinos e amorfos da matéria, estruturas atômicas dos metais, polímeros, cerâmicos e novos materiais – compósitos, utilização dos materiais na engenharia, Noções de Siderurgia e Processos de Conformação, Diagrama de Fases (Aços) e Microestruturas e propriedades dos Aços comuns e Ligados, Tratamentos Térmicos de Metais e Ligas, Seleção de Materiais para uso em equipamentos e processos, Propriedades Mecânicas dos Aços comuns e Ligados verificadas através de Ensaios Destrutivos, Aplicações de Ensaios Não Destrutivos na Segurança de Equipamentos.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**3.1. Gerais:**

1. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
2. Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
3. Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
4. Desenvolver vocabulário técnico relacionado à ciência e tecnologia dos materiais;
5. Desenvolver capacidade de apresentar problemas e soluções tecnológicas da atualidade

...

3.2. Comuns:

1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
2. Entender a relação entre teoria e prática;
3. Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;

...

3.3. Específicas:

1. Identificar e classificar materiais de engenharia;
2. Relacionar propriedades, microestrutura, processo de fabricação e aplicações dos materiais de engenharia;
3. Desenvolver habilidade no que se refere à Seleção e Utilização de materiais na engenharia.
4. Conhecer os principais metais e ligas, principalmente os aços;
5. Proporcionar aos alunos a aquisição de conhecimentos em ciência e tecnologia de materiais, capacitando-o a reconhecer, classificar, selecionar materiais aplicados a equipamentos e processos no campo da tecnologia de automação, com base nos conhecimentos adquiridos sobre estruturas atômicas e propriedades dos mesmos.
6. Reconhecer e analisar ensaios destrutivos e não destrutivos.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO: NATUREZA E EVOLUÇÃO HISTÓRICA;
1.1 Importância Científica e Tecnológica dos Materiais; Materiais Inorgânicos e Orgânicos Naturalmente Disponíveis;
2. PROPRIEDADES DOS MATERIAIS;
2.1 Importância das Propriedades dos Materiais para Aplicação na Engenharia; Propriedades Mecânicas, Térmicas, Elétricas, Magnéticas, Químicas e Ópticas.;
3. ESTRUTURA DOS MATERIAIS;
3.1 Átomos e Ligações Atômicas;
3.2 Estados e Arranjos Atômicos da Matéria;
3.3 Defeitos Subestruturais (pontuais, lineares e de contorno);
3.4 Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais; Direções e Planos preferenciais de deslizamento dos Sistemas Cristalinos;
3.5 Alotropia/Polimorfismo, suas vantagens e desvantagens; Solubilidade entre elementos químicos;
3.6 Propriedades adquiridas das ligas com a solubilidade e suas aplicações na Engenharia;
4. CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MATERIAIS;
4.1 Tipos de ligação química dos materiais;
4.2 Nomenclaturas dos Materiais conforme tipo de ligação – Metais, Polímeros, Cerâmicos e Compósitos;
5. MATERIAIS METÁLICOS;
5.1 Obtenção de Metais e Ligas; Noções de Siderurgia;
5.2 Noções de Processos de Conformação (laminação, trefilação, extrusão, forjamento e estampagem);
5.3 Diagrama de Fase de Ligas Ferrosas e microestruturas adquiridas;
5.4 Tratamentos Térmicos, Termoquímicos e Termo-Mecânicos e sua Aplicação na Engenharia;
5.5 Classificação e Seleção de Materiais Metálicos e suas Aplicações em Equipamentos (tubulações, válvulas, vasos de pressão e termopares);
- 6 MATERIAIS POLIMÉRICOS;
6.1 Noções de Fabricação; Aprimoramento Estrutural;
6.2 Propriedades dos Polímeros e Aplicação na Engenharia (Teflon, Aclílico, Baquelite, PVC e etc);
7. MATERIAIS CERÂMICOS;
7.1 Noções de Fabricação; Estrutura das Cerâmicas;
7.2 Propriedades das Cerâmicas e Aplicações na Engenharia (semicondutores, supercondutores, transdutores de efeito piezoeletrico, etc);
8. Compósitos – novos materiais;
8.1 Noções de Fabricação; Estrutura dos Compósitos;
8.2 Propriedades dos Compósitos e Utilização na Engenharia (escovas de motores, brocas de perfuração, flutuadores, etc);
9. ENSAIOS MECÂNICOS;
9.1 Deformação Elástica, Plástica e Comportamento Mecânico dos Metais e Ligas (Fluência e Fadiga);
9.2 Noções dos Principais Ensaios Mecânicos Aplicados na Engenharia (Tração, Dureza e Impacto);
10. ENSAIOS não DESTRUTIVOS;
10.1 Noções Básicas de END e suas Aplicações na Engenharia (líquidos penetrantes, partícula magnética, raios "X", ultrassom) e Confiabilidade dos END's na Segurança dos Equipamentos.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

Desenvolver habilidade no que se refere à Seleção e Utilização de materiais na engenharia.

Obter conhecimentos em ciência e tecnologia de materiais, capacitando-o a reconhecer, classificar, selecionar materiais aplicados a equipamentos e processos no campo da tecnologia de automação, com base nos conhecimentos adquiridos sobre estruturas atômicas e propriedades dos mesmos.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Rigor técnico e atenção aos detalhes**

Capacidade de avaliar materiais com base em critérios científicos, reconhecendo variações críticas de comportamento.

- **Postura investigativa e analítica**

Curiosidade e iniciativa para explorar as relações entre estrutura e desempenho dos materiais.

- **Responsabilidade técnica e ética**

Consciência da importância dos materiais na segurança de equipamentos e processos industriais.

- **Abertura à inovação e uso de novos materiais**

Interesse por tecnologias emergentes e novos materiais aplicáveis à engenharia.

- **Visão sistêmica e integrada da engenharia de materiais**

Capacidade de interligar conceitos teóricos com aplicações práticas em projetos reais.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como 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.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais, apresentação do trabalho e discussão coletiva.

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).

Atividade individual de pesquisa.

Classificação dos Materiais, relação entre propriedades, microestrutura, processamento e aplicações.

3,0 (A1)

Avaliação principal 01

7,0 (A1)

Resolução da Lista de Exercícios 2

2,0 (A2)

Trabalho de Ensaios Não destrutivos

Atividade individual (relatório).

2,0 (A2)

Avaliação principal 02

6,0 (A2)

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro branco e datashow.

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática	18/08/2025	Computadores com Libreoffice Calc

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de maio de 2025	INTRODUÇÃO: NATUREZA E EVOLUÇÃO HISTÓRICA; Importância Científica e Tecnológica dos Materiais; Inovação Tecnológica; Materiais Inorgânicos e Orgânicos Naturalmente Disponíveis; Indústria do Petróleo e Siderúrgica;
1ª aula (3h/a)	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

19 de maio de 2025 2ª aula (3h/a)	<p>PROPRIEDADES DOS MATERIAIS;</p> <p>Importância das Propriedades dos Materiais para Aplicação na Engenharia; Propriedades Mecânicas, Térmicas, Elétricas, Magnéticas, Químicas e Óticas.;</p> <p>Relação entre propriedades, microestrutura, processo de fabricação e aplicações dos materiais;</p> <p>CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MATERIAIS;</p> <p>Tipos de ligação química dos materiais; Nomenclaturas dos Materiais conforme tipo de ligação – Metais, Polímeros, Cerâmicos e Compósitos;</p>
26 de maio de 2025 3ª aula (3h/a)	<p>ESTRUTURA DOS MATERIAIS;</p> <p>Átomos e Ligações Atômicas; Estados e Arranjos Atômicos da Matéria; Defeitos Subestruturais (pontuais, lineares e de contorno);</p> <p>Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais; Sistema Cristalino Cúbico (Simples, de Face Centrada e de Corpo Centrado); Número de átomos dentro da Célula Unitária, Número de Coordenação, Parâmetro de Rede, Fator de Empacotamento e Densidade,</p>
02 de junho de 2025 4ª aula (3h/a)	<p>ESTRUTURA DOS MATERIAIS;</p> <p>Exercícios - Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais; Sistema Cristalino Cúbico (Simples, de Face Centrada e de Corpo Centrado); Parâmetros de rede, fator de empacotamento e densidade.</p>
09 de junho de 2025 5ª aula (3h/a)	<p>ESTRUTURA DOS MATERIAIS;</p> <p>Principais Sistemas Cristalinos dos Materiais; Sistema Cristalino Hexagonal Compacto; Parâmetros de rede, fator de empacotamento e densidade.</p>
16 de junho de 2025 6ª aula (3h/a)	<p>ESTRUTURA DOS MATERIAIS;</p> <p>Exercícios - Sistema Cristalino Hexagonal Compacto; Parâmetros de rede, fator de empacotamento e densidade.</p>
30 de junho de 2025 7ª aula (3h/a)	<p>MATERIAIS POLIMÉRICOS; Noções de Fabricação; Aprimoramento Estrutural; Propriedades dos Polímeros e Aplicação na Engenharia (Teflon, Aclílico, Baquelite, PVC e etc);</p> <p>MATERIAIS CERÂMICOS; Noções de Fabricação; Estrutura das Cerâmicas; Propriedades das Cerâmicas e Aplicações na Engenharia (semicondutores, supercondutores, transdutores de efeito piezoelétrico, etc);</p> <p>Compósitos – novos materiais; Noções de Fabricação; Estrutura dos Compósitos; Propriedades dos Compósitos e Utilização na Engenharia (escovas de motores, brocas de perfuração, flutuadores, etc);</p>
07 de julho de 2025 8ª aula (3h/a)	<p>Exercícios e dúvidas para P1</p>
14 de julho de 2025 9ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 1 (A1): Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0</p> <p>Atividade de Pesquisa em grupo sobre: propriedades, microestrutura, processo de fabricação e aplicação de um material de engenharia escolhido (Valor 3,0)</p>
04 de agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	<p>ENSAIOS MECANICOS; Deformação Elástica, Plástica e Comportamento Mecânico dos Metais e Ligas (Fluência e Fadiga); Noções dos Principais Ensaios Mecânicos Aplicados na Engenharia (Tração, Dureza e Impacto);</p>
11 de agosto de 2025 11ª aula (3h/a)	<p>ENSAIOS MECANICOS; Ensaio de Tração; Lei de Hooke; Propriedades mecânicas: Módulo de Young; Tensão de Escoamento; Tensão Limite de Resistência à Tração; Tensão de Ruptura; Ductilidade; Resiliência e Tenacidade;</p>

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

18 de agosto de 2025 12ª aula (3h/a)	Exercícios de Ensaio de Tração no laboratório de informática utilizando o <i>libreoffice calc</i> ; Lei de Hooke; Propriedades mecânicas: Módulo de Young; Tensão de Escoamento; Tensão Limite de Resistência à Tração; Tensão de Ruptura; Ductilidade; Resiliência e Tenacidade;
25 de agosto de 2025 13ª aula (3h/a)	Alotropia/Polimorfismo, suas vantagens e desvantagens; MATERIAIS METÁLICOS; Obtenção de Metais e Ligas; Noções de Siderurgia; Noções de Processos de Conformação (laminação, trefilação, extrusão, forjamento e estampagem); Diagrama de Fase de Ligas Ferrosas e microestruturas adquiridas;
01 de setembro de 2025 14ª aula (3h/a)	Diagrama de Fase do sistema Fe-C e microestruturas adquiridas; Transformações Eutéticas, Eutetóides e Períticas; Composição química de cada fase e distribuição das fases do aço; Tratamentos Térmicos, Termoquímicos e Termo-Mecânicos e sua Aplicação na Engenharia; Têmpera; Revenido; Microestrutura das fases metaestáveis;
08 de setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	Ensaio Não-destrutivos: Líquidos Penetrantes, Partículas Magnéticas e Ultrassom.
15 de setembro de 2025 14ª aula (3h/a)	Exercícios e dúvidas para P2
22 de setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2): Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0 Resolução da Lista de Exercícios - iniciado no laboratório de informática (Valor 3,0)
29 de setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	P3 - Avaliação Individual

14) BIBLIOGRAFIA

14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. São Paulo: Edgard Blücher. WILLIAN D. e CALLISTER Jr. Ciência e Engenharia de Materiais: uma Introdução. Rio de Janeiro: LCT, 2000. HIGGINS, R. A. Propriedade e Estrutura dos Materiais em Engenharia. São Paulo: Difel, 1982.	TELLES Pedro C. Silva. Materiais para Equipamentos de Processo. 6. ed., Ed. Interciênciac. 2003. SOUZA, Sergio A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Paula Lopes Siqueira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 06/06/2025 17:39:14.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 06/06/2025 22:10:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/05/2025. 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: 645773
Código de Autenticação: 3a9881dc34





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Macaé
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, SEM Nº, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27932050
Fone: (22) 3399-1533

PLANO DE ENSINO 13/2025 - CEMECM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Engenharia de Controle e Automação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico de COntrôle e Processos Industriais

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Algebra Linear e Geometria Analítica II
Abreviatura	ALGA II
Carga horária presencial	60h, 80h/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.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	60h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h, 4h/a
Professor	Daniel Guimarães de Oliveira
Matrícula Siape	2250437
2) EMENTA	
Transformações Lineares, mudança de base, matrizes semelhantes, operadores autoadjuntos e ortogonais, valores e vetores próprios, formas quadráticas, cônicas e quadráticas.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**3.1. Gerais:**

1. Desenvolver a capacidade de compreensão e utilização hipotético dedutiva de estruturas e objetos definidos por um conjunto de axiomas, e em particular, desenvolver a capacidade de compreensão da estrutura dos espaços vetoriais de dimensão finita e dos operadores lineares.

...

3.2. Comuns:

1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
2. Preparar e apresentar trabalhos em formatos apropriados;

...

3.3. Específicas:

1. Calcular autovalores, autovetores, polinômio característico e polinômio mínimo de operadores lineares em espaços de dimensão finita.
2. Compreender e exemplificar a noção de subespaço invariante pela ação de um operador linear e sua correlação com a representação matricial do operador linear.
3. Calcular o operador adjunto de operadores lineares em espaços com produto interno e de dimensão finita
4. Compreender e interpretar as propriedades e estruturas dos operadores normais definidos em espaços vetoriais de dimensão finita.
5. Utilizar o teorema espectral para o estudo da formas bilineares e para redução de quâdricas à sua forma padrão.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

N/A

6) CONTEÚDO**Transformações lineares**

- 1.1. Transformações lineares
- 1.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 1.3. Matriz de uma transformação linear
- 1.4. Operações com transformações lineares
- 1.5. Transformações lineares no plano
- 1.6. Transformações lineares no espaço

2. Operadores Lineares

- 2.1. Operadores inversíveis
- 2.2. Mudança de base
- 2.3. Operadores auto-adjuntos
- 2.4. Operadores ortogonais

3. Valores e vetores próprios

- 3.1. determinação de valores próprios e vetores próprios
- 3.2. Propriedades
- 3.3. Diagonalização de operadores
- 3.4. Diagonalização de matrizes simétricas

4. Formas quadráticas

- 4.1. Forma quadrática no plano
- 4.2. Classificação de cônicas
- 4.3. Forma quadrática no espaço
- 4.4. Classificação de quâdricas

7) HABILIDADES

7) HABILIDADES

- Calcular autovalores, autovetores, polinômio característico e polinômio mínimo de operadores lineares em espaços de dimensão finita.
- Compreender e exemplificar a noção de subespaço invariante pela ação de um operador linear e sua correlação com a representação matricial do operador linear.
- Calcular o operador adjunto de operadores lineares em espaços com produto interno e de dimensão finita
- Compreender e interpretar as propriedades e estruturas dos operadores normais definidos em espaços vetoriais de dimensão finita.
- Utilizar o teorema espectral para o estudo da formas bilineares e para redução de quâdricas à sua forma padrão.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

- **Características:**
 - Solidariedade
 - Trabalho em equipe;
 - Responsabilidade
- **Atitudes:**
 - cooperar com o grupo.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

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).

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro negro e recursos digitais.

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13 de maio de 2025 1ª aula (2h/a)	Apresentação da disciplina
15 de Maio de 2025 2ª aula (2h/a)	Definição de transformações Lineares
20 de Maio de 2025 3ª aula (2h/a)	Determinação de uma transformação linear
22 de Maio de 2025 4ª aula (2h/a)	Núcleo de uma transformação Linear e suas propriedades

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de Maio de 2025 5ª aula (2/a)	Imagen de uma transformação linear e suas propriedades
29 de Maio de 2025 6ª aula (2h/a)	Matriz de uma Transformação Linear
03 de Junho de 2025 7ª aula (2h/a)	7. Operações com transformações lineares 7.1. Composição de uma transformação linear
05 de Junho de 2025 8ª aula (2h/a)	Transformações lineares planas e espaciais
10 de Junho de 2025 9ª aula (2h/a)	Matriz rotação
12 de Junho de 2025 10ª aula (2h/a)	Operadores Lineares Inversíveis
17 de Junho de 2025 11ª aula (2h/a)	Mudança de base
26 de Junho de 2025 12ª aula (2h/a)	Matrizes Semelhantes
28 de Junho de 2025 13ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
01 de Julho de 2025 14ª aula (2h/a)	Operador Ortogonal
03 de Julho de 2025 15ª aula (2h/a)	Operador Simétrico
08 de Julho de 2025 16ª aula (2h/a)	Matriz Adjunta
10 de Julho de 2025 17ª aula (2h/a)	Resolução de Exercícios
15 de Julho de 2025 18ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios
17 de Julho de 2025 19ª aula (2h/a)	P1

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

31 de Julho de 2025 20ª aula (2h/a)	18. Valores próprios e vetores próprios 18.1. determinação dos valores próprios e dos vetores próprios
05 de Agosto de 2025 21ª aula (2h/a)	Propriedades dos vetores próprios e dos valores próprios
05 de Agosto de 2025 21ª aula (2h/a)	Diagonalização de operadores
07 de Agosto de 2025 22ª aula (2h/a)	Propriedades da diagonalização de operadores
09 de Agosto de 2025 23ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
12 de Agosto de 2025 24ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios
16 de Agosto de 2025 25ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
19 de Agosto de 2025 26ª aula (2h/a)	Diagonalização de matrizes simétricas
21 de Agosto de 2025 27ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios
26 de Agosto de 2025 28ª aula (2h/a)	Formas Quadráticas no plano
28 de Agosto de 2025 29ª aula (2h/a)	Redução da forma quadrática à forma canônica
30 de Agosto de 2025 30ª aula (2h/a)	Sábado letivo
02 de Setembro de 2025 31ª aula (2h/a)	Cônicas
04 de Setembro de 2025 32ª aula (2h/a)	Completamento de quadrados
09 de Setembro de 2025 33ª aula (2h/a)	Equação reduzida da cônica
11 de Setembro de 2025 34ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

13 de Setembro de 2025 35ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
16 de Setembro de 2025 36ª aula (2h/a)	Resolução de exercícios
18 de Setembro de 2025 37ª aula (2h/a)	P2
23 de Setembro de 2025 38ª aula (2h/a)	Vista de provas e dúvidas
25 de Setembro de 2025 39ª aula (2h/a)	P3
27 de Setembro de 2025 40ª aula (2h/a)	Vista de provas

14) BIBLIOGRAFIA

14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra Linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. LAWSON, Terry. Álgebra Linear. São Paulo: Blucher, 1997. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear, São Paulo: Makron Books, 1990.	LIPSCHUTZ, S.; Álgebra Linear: teoria e problemas. 3. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994. LEON, STEVEN J. Álgebra Linear com aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

Daniel Guimarães de Oliveira
Professor
Componente Curricular ALGAI

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

COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Guimaraes de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/05/2025 13:40:22.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 26/05/2025 20:29:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/05/2025. 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: 648316
Código de Autenticação: ccdb884c89

