



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

PLANO DE ENSINO 2/2026 - CEXTCM/DIPCM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2026/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Lab. Técnicas e Sistemas Digitais
Abreviatura	EECM.015
Carga horária presencial	30h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades práticas	30h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	30h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	1,5h, 2h/a
Professor	Eduardo Beline da Silva Martins
Matrícula Siape	2264184
2) EMENTA	
Prática em laboratório com as Famílias de Circuitos Lógicos TTL ou CMOS: Funções e Portas Lógicas; Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos; Circuitos Combinacionais; Circuitos Multiplex e Demultiplex; Circuitos Sequenciais (Flip-Flop's); Circuitos Contadores.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de Engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;	
2. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas.	
3. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;	
4. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo;	
5. Verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;	
6. Ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;	
7. Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
N/A.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
N/A.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO		
1. Desenvolvimento de experimentos em laboratório que propiciem a utilização prática das Famílias de Circuitos Lógicos; 2. Funções e Portas Lógicas; 3. Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos; 4. Circuitos Combinacionais; 5. Circuitos Multiplex e Demultiplex; 6. Circuitos Sequenciais (Flip-Flop's); 7. Circuitos Contadores.		
7) HABILIDADES		
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação.		
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; • Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora.		
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
• Laboratórios - Essas práticas didático-pedagógicas são desenvolvidas também em ambientes de laboratórios, onde os alunos vivenciam procedimentos operacionais. • 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. • 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: realização dos projetos, durante as aulas, que serão feitos em grupos. 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).		
10) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
• Aulas práticas com o uso do laboratório de eletrônica.		
11) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
27 de abril de 2026 1ª aula (2h/a)	Semana de comemoração dos 20 anos do curso de Engenharia de Controle e Automação	
04 de maio de 2026 2ª aula (2h/a)	Apresentação laboratório e equipamentos	
11 de maio de 2026 3ª aula (2h/a)	Apresentação laboratório e equipamentos	

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de maio de 2026 4ª aula (2h/a)	Apresentação laboratório e equipamentos
25 de maio de 2026 5ª aula (2h/a)	Experimento 1: Desenvolvimento de experimentos em laboratório que propiciem a utilização prática das Famílias de Circuitos Lógicos
01 de junho de 2026 6ª aula (2h/a)	Reforço em técnicas de medição
08 de junho de 2026 7ª aula (2h/a)	Experimento 2: Funções e Portas Lógicas
15 de junho de 2026 8ª aula (2h/a)	Experimento 3: Funções e Portas Lógicas
22 de junho de 2026 9ª aula (2h/a)	Experimento 4: Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos
29 de junho de 2026 10ª aula (2h/a)	Segunda Chamada
06 de julho de 2026 11ª aula (2h/a)	Experimento 5: Circuitos Combinacionais
13 de julho de 2026 12ª aula (2h/a)	Reposição
20 de julho de 2026 13ª aula (2h/a)	Férias
27 de julho de 2026 14ª aula (2h/a)	Férias
03 de agosto de 2026 15ª aula (2h/a)	Experimento 6: Circuitos Multiplex e Demultiplex
10 de agosto de 2026 16ª aula (2h/a)	Experimento 7: Circuitos Sequenciais (Flip-Flop's)

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de agosto de 2026 17ª aula (2h/a)	Experimento 8: Circuitos Contadores
24 de agosto de 2026 18ª aula (2h/a)	Segunda Chamada
31 de agosto de 2026 19ª aula (2h/a)	Reposição
07 de setembro de 2026 20ª aula (2h/a)	Aula de fechamento da disciplina
13) BIBLIOGRAFIA	
13.1) Bibliografia básica	13.2) Bibliografia complementar
IDOETA, Ivan V. (Ivan Valeije); CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 544 p., il., 23 cm. Bibliografia: p. 540-541. ISBN 9788571940192. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. Tradução de Jorge Ritter. 11. ed. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 817 p., il. ISBN 9788576059226. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2009. 182 p., il. Bibliografia: p. 178-180. ISBN 9788536501093.	MENDONÇA, Alexandre; ZELENOSKY, Ricardo. Eletrônica digital: curso prático e exercícios. 3. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2016. x, 506 p., il. ISBN 9788587385130. TOKHEIM, Roger L. Fundamentos de eletrônica digital: volume 1 : sistemas combinacionais. Tradução de Fernando Lessa Tofoli. consultoria e revisão técnica Antonio Pertence Junior. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. xix, 267, A7, G21, 16 p., il. (Tekne). Inclui índice e glossário. ISBN 9788580551921. MALVINO, Albert Paul; LEACH, Donald P. Eletrônica digital: princípios e aplicações. Tradução de Carlos Richards Jr. revisão técnica Antonio Pertence Junior. 4. ed. atual. São Paulo: Makron Books, c1988. 2 v., il. ISBN. FERNANDES, Sérgio L. (Sérgio Luiz). A eletrônica digital nos CD players. Rio de Janeiro: Antena Edições Técnicas, c1998. 132 p., il. ISBN 9788570360267. LEACH, Donald P. Eletrônica digital no laboratório. revisão técnica Antonio Pertence Junior. Tradução de Romeu Abdo. São Paulo: Makron Books, 1993. x, 308p., il. ISBN 8536400023.

Eduardo Beline da Silva Martins
Professor
Componente Curricular Lab. Técnicas e Sistemas Digitais

Diego Fernando Garcia
Coordenador

COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Eduardo Beline da Silva Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 11/06/2026 11:58:23.
- **Diego Fernando Garcia, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 11/06/2026 20:40:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/06/2026. 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: 755088
Código de Autenticação: d621d8938b





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

PLANO DE ENSINO 14/2026 - CEECM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

1º Semestre / 2º Período

Ano 2026/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Álgebra Linear Abreviatura
Abreviatura	AL
Carga horária presencial	90h, 120h/a, 100%
Carga horária total	90h, 120h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	4.5h, 6h/a 5%
Professor	João Alvaro de Souza Baptista
Matrícula Siape	2162946
2) EMENTA	
Matrizes, determinantes, inversão de matrizes, sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, transformações lineares, mudança de base, matrizes semelhantes. Operadores autoadjuntos e ortogonais. Valores e vetores próprios. Formas Quadráticas, Cônicas e Quádricas.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1 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. 4. 5. 6. 3.2. Específicas: 1. Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de Engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas; 2. Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos e matemáticos; 3. Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática. 4. 5. 6. 1.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO 1. Álgebra Matricial e Determinantes 1.1. Definição, tipos de matrizes e igualdade 1.2. Operações matriciais e Matriz Transposta 1.3. Matriz simétrica e antissimétrica 1.4. Regra de Sarrus e Teorema de Laplace 1.5. Inversão de Matrizes (Adjunta e Operações Elementares) 2. Sistemas de Equações Lineares 2.1. Regra de Cramer e Escalonamento (Gauss-Jordan) 2.2. Teorema de Rouché-Capelli 2.3. Sistemas Homogêneos e aplicações práticas 3. Espaços Vetoriais e Produto Interno 3.1. Axiomas, Subespaços e Combinação Linear 3.2. Dependência e Independência Linear (LI e LD) 3.3. Base, Dimensão e Coordenadas 3.4. Ortogonalidade e Processo de Gram-Schmidt 4. Transformações Lineares 4.1. Núcleo, Imagem e Matriz de uma Transformação Linear 4.2. Mudança de Base e Matrizes Semelhantes 5. Autovalores, Autovetores e Formas Quadráticas 5.1. Polinômio Característico e Diagonalização de Operadores 5.2. Operadores Autoadjuntos e o Teorema Espectral 5.3. Formas Quadráticas e sua Representação Matricial 6. Cônicas e Quádricas 6.1. Rotação, Translação e Classificação de Cônicas 6.2. Superfícies Quádricas e aplicações no Tensor de Tensões 7.	
7) HABILIDADES	Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Modelar problemas físicos e geométricos de engenharia utilizando matrizes e sistemas de equações lineares; • Realizar escalonamentos complexos e inversões de matrizes com elevado rigor numérico; • Compreender e operar dentro da estrutura de espaços e subespaços vetoriais; • Aplicar o conceito de autovalores e autovetores no estudo de sistemas mecânicos, elétricos e tensores; • Converter e classificar formas quadráticas em suas formas canônicas. •
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES	Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Proatividade e autonomia: assumir a responsabilidade pela própria aprendizagem na busca por soluções para os desafios propostos (PBL); • Colaboração e ética: demonstrar respeito mútuo, capacidade de escuta e espírito de equipe durante a execução das Atividades Coletivas (AC); • Resiliência: manter a persistência diante de modelagens de maior complexidade algébrica; • Responsabilidade: demonstrar compromisso inegociável com os prazos de execução das folhas semanais e com o trabalho em time. •
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	A disciplina adotará a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), estruturada em Semanas Letivas com a utilização da "Folha Semanal Única". O método une explanação teórica aprofundada com a resolução prática de desafios de engenharia na própria sala de aula (Deep Work), forçando o aluno a gerar o "nó cognitivo" antes da apresentação da teoria. Será utilizado o Moodle (AVA institucional) para disponibilização de material didático complementar e fóruns de dúvidas. Conforme a Regulamentação Didático-Pedagógica (RDP), a avaliação ocorrerá em duas Etapas Avaliativas (A1 e A2), cujas notas serão compostas pela proporção 70/30: • Atividades Coletivas (AC) - Peso 30%: Realizadas sob a metodologia de Aprendizagem Baseada em Times. Consistem em resoluções de problemas em grupo com entrega de caderno único de equipe. • Atividades Individuais (AI) - Peso 70%: Avaliações escritas individuais e sem consulta (P1 e P2), visando atestar o rigor algébrico e o domínio do conteúdo. A aprovação exige média final mínima de 6,0 (seis) e 75% de frequência. Haverá uma Avaliação Final Substitutiva (A3 / P3) de caráter individual, abrangendo todo o conteúdo do semestre letivo, destinada aos estudantes que não atingirem a média ou que faltarem às provas regulares com justificativa legal protocolada. •
11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS	

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS	
Sala de aula equipada com quadro branco e pincéis. Listas de desafios de engenharia (Folha Semanal), notas de aula exclusivas e gabaritos comentados preparados pelo docente. Utilização do Moodle (AVA institucional) para disponibilização do material didático, acompanhamento assíncrono e nivelamento da turma. Laboratórios: Não há necessidade de uso de laboratório.	
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
28 de abril de 2026 - 1ª aula (3h/a)	Semana de Integração do Campus (Sem aula formal).
30 de abril de 2026 - 2ª aula (3h/a)	Semana de Integração do Campus.
12 de maio de 2026 - 3ª aula (3h/a)	Apresentação, Dinâmica PBL e Matrizes (Definição, ordem, igualdade e operações básicas).
14 de maio de 2026 - 4ª aula (3h/a)	Produto de Matrizes, Transposição e Tipos Especiais (Simétrica e Antissimétrica).
19 de maio de 2026 - 5ª aula (3h/a)	Determinantes (Regra de Sarrus, Teorema de Laplace e Propriedades).
21 de maio de 2026 - 6ª aula (3h/a)	Inversão de Matrizes (Matriz Adjunta e Método de Gauss-Jordan).
23 de maio de 2026 - 7ª aula (3h/a)	<i>Sábado de Reposição 1:</i> Sistemas de Equações Lineares (Modelagem e Regra de Cramer).
26 de maio de 2026 - 8ª aula (3h/a)	Escalonamento de Sistemas Lineares e Teorema de Rouché-Capelli.
28 de maio de 2026 - 9ª aula (3h/a)	Sistemas Homogêneos e Aplicações Práticas.
02 de junho de 2026 - 10ª aula (3h/a)	Espaços Vetoriais (Definição e Axiomas) e Subespaços Vetoriais.
09 de junho de 2026 - 11ª aula (3h/a)	Combinação Linear, LI, LD, Base e Dimensão. <i>(Nota: Feriado dia 04/06 - Qui).</i>
11 de junho de 2026 - 12ª aula (3h/a)	Produto Interno Euclidiano, Ortogonalidade e Processo de Gram-Schmidt.
13 de junho de 2026 - 13ª aula (3h/a)	<i>Sábado Letivo:</i> Transformações Lineares (Núcleo e Imagem).
16 de junho de 2026 - 14ª aula (3h/a)	Matriz de uma Transformação Linear e Mudança de Base.
18 de junho de 2026 - 15ª aula (3h/a)	Revisão Geral e Preparatório para Avaliação em Equipe.
23 de junho de 2026 - 16ª aula (3h/a)	Avaliação (A1 - Parcial AC): Atividade Coletiva (AC1) - Aprendizagem em Times.
25 de junho de 2026 - 17ª aula (3h/a)	Correção comentada da AC1 e Feedback da turma.
27 de junho de 2026 - 18ª aula (3h/a)	<i>Sábado Letivo:</i> Matrizes Semelhantes e Exercícios de Fixação.
30 de junho de 2026 - 19ª aula (3h/a)	Revisão Geral e Tira-Dúvidas para a P1.
02 de julho de 2026 - 20ª aula (3h/a)	Avaliação (A1 - Parcial AI): Atividade Individual (AI1) - Prova Escrita (P1).
04 de julho de 2026 - 21ª aula (3h/a)	<i>Sábado Letivo:</i> Vista de Prova P1 e Resolução Comentada no Quadro.
07 de julho de 2026 - 22ª aula (3h/a)	Valores e Vetores Próprios (Autovalores e Autovetores).
09 de julho de 2026 - 23ª aula (3h/a)	Polinômio Característico, Autoespaços e Diagonalização de Operadores.
14 de julho de 2026 - 24ª aula (3h/a)	Operadores Autoadjuntos, Ortogonais e o Teorema Espectral.
16 de julho de 2026 - 25ª aula (3h/a)	Formas Quadráticas e sua Representação Matricial.
04 de agosto de 2026 - 26ª aula (3h/a)	Diagonalização Ortogonal de Formas Quadráticas. <i>(Retorno das Férias)</i>
06 de agosto de 2026 - 27ª aula (3h/a)	Cônicas no Plano (Equação geral, Rotação e Translação).
11 de agosto de 2026 - 28ª aula (3h/a)	Classificação de Cônicas por invariantes.
13 de agosto de 2026 - 29ª aula (3h/a)	Superfícies Quádricas no Espaço (Elipsoides, Hiperboloides, etc.).
18 de agosto de 2026 - 30ª aula (3h/a)	Classificação e Diagonalização de Quádricas.
20 de agosto de 2026 - 31ª aula (3h/a)	Aplicações em Engenharia (Tensor de tensões).
22 de agosto de 2026 - 32ª aula (3h/a)	<i>Sábado Letivo:</i> Revisão da Unidade II e Resolução de Casos Práticos.
25 de agosto de 2026 - 33ª aula (3h/a)	Avaliação (A2 - Parcial AC): Atividade Coletiva (AC2) - Aprendizagem em Times.
27 de agosto de 2026 - 34ª aula (3h/a)	Correção da AC2 e Feedback da turma.
01 de setembro de 2026 - 35ª aula (3h/a)	Revisão Geral e Tira-Dúvidas Final para a P2.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de setembro de 2026 - 36ª aula (3h/a)	Avaliação (A2 - Parcial A1): Atividade Individual (AI2) - Prova Escrita (P2).
08 de setembro de 2026 - 37ª aula (3h/a)	Vista de Prova P2 e Correção no Quadro.
10 de setembro de 2026 - 38ª aula (3h/a)	Aula de Revisão Geral para P3 (Matrizes a Quádricas).
15 de setembro de 2026 - 39ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3): Prova Substitutiva Final (P3) / Segunda Chamada.
17 de setembro de 2026 - 40ª aula (3h/a)	Vistas de prova da P3, Resultados Finais e Encerramento da Disciplina.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
1. CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. Álgebra Linear e Aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990. 2. BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. 3. LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 4.	1. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 2. LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. 3.

João Alvaro de Souza Baptista
Professor
Componente Curricular Álgebra Linear

Diego Fernando Garcia
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- João Alvaro de Souza Baptista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 24/05/2026 14:54:27.
- Diego Fernando Garcia, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 11/06/2026 20:26:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/05/2026. 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: 749700
Código de Autenticação: dedde5098c





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

PLANO DE ENSINO 44/2026 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico de Eletricidade Industrial

Ano 2026/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo 1
Abreviatura	Cálculo 1
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	Victor Emmanuel Dias Gomes
Matrícula Siape	2163205
2) EMENTA	
Noções de limite e continuidade. Derivadas. Aplicações de Derivadas. Integrais Indefinidas e Definidas.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Cálculo I, tendo em vista a utilização dos mesmos em outras áreas do currículo e, principalmente, na vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários. 3.2. Específicas: - Desenvolver o conceito de limite inicialmente de maneira informal; discutir métodos para calcular limites e apresentar a definição matemática formal de limite. Aplicar limites no estudo de curvas contínuas. - Aplicar os conhecimentos e métodos estudados em Cálculo I em diversas situações-problema, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação; - Promover o desenvolvimento das capacidades de interpretação e de análise crítica de resultados obtidos; - Desenvolver o raciocínio lógico, promovendo a discussão de ideias e a elaboração de argumentos coerentes.	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO		
N/A		
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO		
N/A		
6) CONTEÚDO		
Limite e Continuidade; Retas Tangentes e Limites; Velocidades Instantâneas e Limites; Limites (idéia intuitiva); Limites Laterais; Continuidade; Limites Infinitos e Assíntotas Verticais; Limites no Infinito e Assíntotas Horizontais; Assíntotas Oblíquas; Limites (Técnicas para Calcular); Definição de Continuidade; Propriedades de Funções Contínuas; Limites e Continuidade das Funções Trigonométricas; Diferenciação e Aplicações; Inclinação de uma Reta Tangente; Definição de Derivada pelo processo de limites; Velocidade Média e Velocidade Instantânea; Taxas de Variação Média e Instantânea; Notação de derivada; Técnicas de Diferenciação; Regra de Cadeia; Derivadas de Funções Logarítmicas e Exponenciais; Derivadas das Funções Trigonométricas; Diferenciação Implícita; Taxas Relacionadas; Regra de L'Hôpital; Formas Indeterminadas; Traçado de Curvas; Crescimento e Decrescimento; Concavidade; Extremos Relativos; Testes das Derivadas Primeira e Segunda; Máximos e Mínimos Absolutos; Traçado de Curvas; Aplicações; Integrais; Estudo de Integrais Indefinidas; Regras de Integração; Estudo de Integrais Definidas; Método da Substituição; Estudo de Áreas e Aplicações.		
7) HABILIDADES		
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Analisar e compreender o comportamento das funções, utilizando as técnicas aprendidas na disciplina; • Utilizar as ferramentas aprendidas para modelar e resolver problemas.		
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; • Estar apto a pesquisar, desenvolver e adaptar; • Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia.		
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Aula expositiva- É a exposição do conteúdo pelo professor. Com a participação dos alunos, o professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo. • Exercícios - O estudo sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades e praticar o conteúdo exposto nas aulas. Prevê atividades de estudo, como listas de exercícios, que podem ser feitas individualmente ou em grupo. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais. Todas as provas 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). Poderão ser utilizados sábados letivos para complementação de carga horária, de acordo com o calendário acadêmico vigente.		
11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Sala de aula e quadro branco.		
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	
29 de abril de 2026 1ª aula (2h/a)	Atividades de integração, recepção e comemoração dos 20 anos do curso de Engenharia de Controle e Automação.	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de abril de 2026 2ª aula (2h/a)	Atividades de integração, recepção e comemoração dos 20 anos do curso de Engenharia de Controle e Automação
13 de maio de 2026 3ª aula (2h/a)	Limite. Conceito, definição e exemplos. Propriedades do limite. Limites laterais, definição e exemplos.
13 de maio de 2026 4ª aula (2h/a)	Limites infinitos, limites no infinito, definição e exemplos. Teorema da composição.
20 de maio de 2026 5ª aula (2h/a)	Continuidade: continuidade no ponto; Função contínuas; propriedades
20 de maio de 2026 6ª aula (2h/a)	Teorema do confronto (sanduiche) e teorema do anulamento. Limite trigonométrico fundamental.
23 de maio de 2026 7ª aula (2h/a)	Assíntotas verticais e horizontais. Teorema do valor intermediário (TVI), teorema de Bolzano
23 de maio de 2026 8ª aula (2h/a)	Exercícios
27 de maio de 2026 9ª aula (2h/a)	Derivada: - Taxa de variação: Definição; - Aplicações: Velocidade instantânea e coeficiente angular da reta tangente.
27 de maio de 2026 10ª aula (2h/a)	Derivada de uma função no ponto, definição e exemplos. Derivadas laterais: definição e exemplos.
03 de junho de 2026 11ª aula (2h/a)	Funções diferenciáveis; Teorema: Funções diferenciáveis X funções contínuas.
03 de junho de 2026 12ª aula (2h/a)	Regras para derivadas.
10 de junho de 2026 13ª aula (2h/a)	Exercícios
10 de junho de 2026 14ª aula (2h/a)	Derivadas de funções trigonométricas.
13 de junho de 2026 15ª aula (2h/a)	Derivadas de e^x e $\ln x$. Demonstração. Reta tangente.
13 de junho de 2026 16ª aula (2h/a)	Exercícios

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de junho de 2026 17ª aula (2h/a)	Regra da cadeia e derivadas de funções especiais.
17 de junho de 2026 18ª aula (2h/a)	Derivadas de funções implícitas.
27 de junho de 2026 19ª aula (2h/a)	Teorema da função inversa; Derivada das funções trigonométricas inversas.
27 de junho de 2026 20ª aula (2h/a)	Derivadas de Ordem superior - Regra de L'Hospital
01 de julho de 2026 21ª aula (2h/a)	PROVA (P1)
01 de julho de 2026 22ª aula (2h/a)	PROVA (P1)
08 de julho de 2026 23ª aula (2h/a)	Correção da P1
08 de julho de 2026 24ª aula (2h/a)	Taxas relacionadas
15 de julho de 2026 25ª aula (2h/a)	Exercícios
15 de julho de 2026 26ª aula (2h/a)	Máximos e Mínimos; Ponto crítico. Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio (TVM) .
05 de agosto de 2026 27ª aula (2h/a)	Teste da derivada de 1ª ordem e 2ª Ordem
05 de agosto de 2026 28ª aula (2h/a)	Esboço de Gráficos
12 de agosto de 2026 29ª aula (2h/a)	Exercícios
12 de agosto de 2026 30ª aula (2h/a)	Integração Indefinida - Antiderivada. Integrais imediatas, e propriedades.
19 de agosto de 2026 31ª aula (2h/a)	Método da substituição

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de agosto de 2026 32ª aula (2h/a)	Método da integração por partes
26 de agosto de 2026 33ª aula (2h/a)	Integração Definida. Soma de Riemann. Propriedades. Teorema fundamental do cálculo.
26 de agosto de 2026 34ª aula (2h/a)	Cálculo de áreas. Exercícios
02 de setembro de 2026 35ª aula (2h/a)	PROVA (P2)
02 de setembro de 2026 36ª aula (2h/a)	PROVA (P2)
09 de setembro de 2026 37ª aula (2h/a)	PROVA de segunda chamada.
09 de setembro de 2026 38ª aula (2h/a)	PROVA de segunda chamada.
16 de setembro de 2026 39ª aula (2h/a)	PROVA (P3)
16 de setembro de 2026 40ª aula (2h/a)	PROVA (P3)
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
• ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol.1. • LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P., EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. • STEWART, James. Cálculo. 6. ed. Editora Pioneira, 2009. Vol.1.	• GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v1, . 2 ed. São Paulo: LTC, 1987. • LEITHOLD L. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Victor Emmanuel Dias Gomes
Professor
Componente Curricular Cálculo 1

Diego Fernando Garcia
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Victor Emmanuel Dias Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/05/2026 18:50:59.
- **Diego Fernando Garcia, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 11/06/2026 20:34:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/05/2026. 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: 750154

Código de Autenticação: 1290df37a1





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

PLANO DE ENSINO 48/2026 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em (...)

1º Semestre /2 ____º Período

Eixo Tecnológico Energia

Ano 2026/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação de Computadores I
Abreviatura	PROG 1
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	30h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	30h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h, 4h/a
Professor	Marcelo Fagundes Felix
Matrícula Siape	1224785
2) EMENTA	
Conceitos de algoritmo e programa. Sintaxe e semântica na programação. Tipos primitivos de dados. Variáveis e constantes. Expressões aritméticas e operadores aritméticos. Expressões lógicas. Operadores relacionais e lógicos. Tabelas-verdade. Comando de atribuição. Comandos de entrada e saída. Seleção simples, composta, encadeada e de múltipla escolha. Estruturas de repetição. Modularidade, funções e métodos de passagem de parâmetros. Recursividade básica. Ponteiros e alocação dinâmica básica.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: 1. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica, especialmente na descrição de algoritmos e soluções computacionais. 2. Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), ambientes de desenvolvimento e ferramentas de programação. 3. Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação. 4. Modelar problemas elementares de engenharia por meio de variáveis, expressões, estruturas de controle e funções. 5. Desenvolver raciocínio lógico e pensamento computacional para resolver problemas de forma sistemática, testável e documentada. 3.2. Comuns: 1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento. 2. Entender a relação entre teoria e prática, articulando conceitos de algoritmos, sintaxe da linguagem C e implementação de programas. 3. Preparar, apresentar e documentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados. 4. Trabalhar de forma colaborativa na análise, implementação, teste e discussão de soluções computacionais. 5. Utilizar raciocínio lógico, abstração e decomposição de problemas no desenvolvimento de programas simples. 3.3. Específicas: 1. Compreender os conceitos de algoritmo, programa, sintaxe, semântica, código-fonte, compilação e execução. 2. Implementar programas simples em linguagem C utilizando tipos primitivos, variáveis, constantes, expressões e operadores. 3. Construir programas com comandos de entrada e saída, estruturas condicionais e estruturas de repetição. 4. Aplicar modularidade por meio de funções, passagem de parâmetros e organização de código. 5. Resolver problemas básicos utilizando recursividade, vetores, matrizes, ponteiros e alocação dinâmica básica. 6. Desenvolver projeto simples integrando os conceitos aprendidos na disciplina.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica. O componente curricular será ofertado de forma presencial, sem carga horária a distância prevista no PPC para esta disciplina.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica. O componente curricular não possui carga horária de extensão prevista no PPC.	
() 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: --	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Objetivos:
Envolvimento com a comunidade externa:
6) CONTEÚDO
1. Introdução à Programação 1.1. História e evolução das linguagens de programação. 1.2. Paradigmas de linguagens de programação. 1.3. Ambiente de desenvolvimento integrado. 2. Linguagem C 2.1. Sintaxe básica da linguagem. 2.2. Tipos de dados primitivos e operadores. 2.3. Entrada e saída de dados. 2.4. Condicionais: if, else, switch. 2.5. Laços de repetição: for, while, do-while. 2.6. Definição e uso de funções. 2.7. Passagem de parâmetros. 2.8. Recursividade básica. 2.9. Ponteiros e alocação dinâmica básica. 3. Vetores e Matrizes 3.1. Declaração e manipulação de arrays unidimensionais e multidimensionais. 3.2. Solução de problemas usando vetores e matrizes. 4. Projeto Final 4.1. Desenvolvimento de um projeto simples, integrando os conceitos aprendidos.
7) HABILIDADES
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Descrever problemas computacionais por meio de algoritmos, pseudocódigo e programas em C. • Editar, compilar, executar e depurar programas simples em ambiente de desenvolvimento adequado. • Utilizar corretamente variáveis, constantes, tipos primitivos, operadores e expressões. • Construir programas com entrada, processamento e saída de dados. • Aplicar estruturas condicionais e de repetição na resolução de problemas. • Decompor problemas em funções, utilizando parâmetros, retorno e modularização. • Implementar soluções simples com recursividade, vetores, matrizes, ponteiros e alocação dinâmica básica. • Testar, documentar e apresentar soluções computacionais simples relacionadas à Engenharia Elétrica.
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
Ao concluir esta disciplina, o aluno deverá desenvolver as seguintes características e atitudes: Características: • Raciocínio lógico e pensamento algorítmico. • Autonomia intelectual para estudo de ferramentas e técnicas de programação. • Organização, precisão e responsabilidade no desenvolvimento de programas. • Capacidade de análise crítica sobre erros, testes e limitações de soluções computacionais. Atitudes: • Cooperar com o grupo em atividades práticas e projetos. • Buscar sanar dúvidas de forma ativa, especialmente nas aulas práticas de quarta-feira. • Testar e documentar adequadamente os programas desenvolvidos. • Valorizar boas práticas de programação, legibilidade, modularidade e manutenção. • Agir com ética acadêmica, evitando plágio de código e respeitando autoria e licenças de materiais usados.		
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A disciplina será conduzida por meio de aulas expositivas dialogadas, estudos dirigidos, resolução de problemas, atividades práticas em laboratório, exercícios individuais e em grupo e desenvolvimento de projeto simples. Considerando a distribuição semanal informada, as aulas de segunda-feira, com 3h/a, concentrarão a exposição e o desenvolvimento teórico dos conteúdos. As aulas de quarta-feira, com 1h/a, serão destinadas prioritariamente à prática orientada, saneamento de dúvidas, acompanhamento de exercícios, depuração de programas e consolidação dos conteúdos trabalhados na segunda-feira. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas presenciais individuais, atividades práticas, listas de exercícios, trabalhos de implementação e projeto simples. As avaliações considerarão correção, clareza, organização, funcionamento dos programas, uso adequado das estruturas da linguagem C, documentação, participação e evolução do estudante. Proposta de composição: A1 = prova presencial individual (até 7,0 pontos) + atividade prática presencial ou lista de implementação (até 3,0 pontos). A2 = prova presencial individual (até 6,0 pontos) + projeto simples ou atividade integradora (até 4,0 pontos). A3 = avaliação final/recuperação presencial, conforme regulamento acadêmico e configuração do SUAP. Para aprovação, o estudante deverá atender aos critérios de nota e frequência previstos na regulamentação institucional.		
11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Sala de aula, quadro, projetor multimídia, laboratório de informática, computadores com compilador C, ambiente de desenvolvimento integrado ou editor de código, terminal, materiais de aula disponibilizados no SUAP, listas de exercícios, repositórios de código, exemplos comentados, ferramentas de teste e depuração e, quando necessário, formulários digitais para acompanhamento de atividades.		
12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não há previsão específica.		
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
27 de abril de 2026 1ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina; objetivos, metodologia, critérios de avaliação; papel da programação em Engenharia Elétrica; organização do ambiente de desenvolvimento em C.	
29 de abril de 2026 2ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: instalação/verificação do ambiente, compilação e execução do primeiro programa em C.	
11 de maio de 2026 3ª aula (3h/a)	Conceitos de algoritmo e programa; entrada, processamento e saída; sintaxe e semântica; código-fonte, compilação e execução.	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de maio de 2026 4ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios de algoritmos simples, pseudocódigo e primeiros programas em C.
18 de maio de 2026 5ª aula (3h/a)	Tipos primitivos de dados, variáveis, constantes, declaração, inicialização e operadores aritméticos em C.
20 de maio de 2026 6ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com variáveis, expressões aritméticas e comandos de saída.
25 de maio de 2026 7ª aula (3h/a)	Comandos de entrada e saída; formatação com printf e scanf; erros comuns de compilação e execução.
27 de maio de 2026 8ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: leitura de dados, cálculo de grandezas elétricas simples e formatação de resultados.
30 de maio de 2026 Sábado letivo 9ª aula (3h/a)	Sábado letivo: laboratório de consolidação de entrada, saída, variáveis e expressões; resolução orientada de problemas.
01 de junho de 2026 10ª aula (3h/a)	Expressões lógicas, operadores relacionais e lógicos, tabelas-verdade e tomada de decisão em programas.
03 de junho de 2026 11ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com expressões lógicas, tabelas-verdade e testes condicionais.
08 de junho de 2026 12ª aula (3h/a)	Comandos condicionais: seleção simples e composta com if/else; aninhamento e encadeamento de decisões.
10 de junho de 2026 13ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: problemas de decisão aplicados a faixas, limites, validação de entrada e classificação.
15 de junho de 2026 14ª aula (3h/a)	Seleção de múltipla escolha com switch; comparação entre if/else e switch; boas práticas de legibilidade.
17 de junho de 2026 15ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios de menus, escolha de operações e simulações simples em C.
22 de junho de 2026 16ª aula (3h/a)	Estruturas de repetição: for, while e do-while; contadores, acumuladores, validação de entrada e laços controlados.
27 de junho de 2026 Sábado letivo 17ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1): prova presencial individual e/ou atividade prática presencial sobre algoritmos, sintaxe básica de C, variáveis, expressões, entrada/saída, condicionais e laços iniciais.
29 de junho de 2026 18ª aula (3h/a)	Correção comentada da A1; retomada de pontos críticos; aprofundamento de laços de repetição e padrões de iteração.
01 de julho de 2026 19ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com for, while e do-while; depuração de laços e análise de erros comuns.
06 de julho de 2026 20ª aula (3h/a)	Laços aninhados e padrões de processamento; somatórios, produtórios, tabelas, sequências e aproximações numéricas simples.
08 de julho de 2026 21ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios de laços aninhados e geração de tabelas numéricas.
13 de julho de 2026 22ª aula (3h/a)	Modularidade: definição e uso de funções; protótipos, escopo, retorno, parâmetros e decomposição de problemas.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de julho de 2026 23ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: criação de funções simples para cálculos recorrentes em problemas de engenharia.
03 de agosto de 2026 24ª aula (3h/a)	Passagem de parâmetros: valor, alteração de variáveis por ponteiros, organização de funções e testes unitários simples.
05 de agosto de 2026 25ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios de funções, parâmetros, retorno e organização modular.
10 de agosto de 2026 26ª aula (3h/a)	Recursividade básica: conceito, caso-base, passo recursivo, pilha de chamadas e exemplos clássicos.
12 de agosto de 2026 27ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com fatorial, somatórios, sequências e comparação entre solução iterativa e recursiva.
17 de agosto de 2026 28ª aula (3h/a)	Vetores: declaração, inicialização, percurso, leitura, escrita, busca, estatísticas simples e processamento de séries de dados.
19 de agosto de 2026 29ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com vetores, médias, máximos, mínimos e processamento de medições.
24 de agosto de 2026 30ª aula (3h/a)	Matrizes: declaração, percurso por linhas e colunas, tabelas, representação de dados bidimensionais e aplicações.
26 de agosto de 2026 31ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com matrizes, tabelas de valores e dados experimentais.
31 de agosto de 2026 32ª aula (3h/a)	Ponteiro em C: endereços, operadores &, *, relação entre ponteiros, vetores e passagem de parâmetros.
02 de setembro de 2026 33ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: exercícios com ponteiros, vetores e funções; preparação para A2.
09 de setembro de 2026 34ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: revisão orientada para A2; saneamento de dúvidas sobre funções, vetores, matrizes e ponteiros.
12 de setembro de 2026 Sábado letivo 35ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2): prova presencial individual e/ou entrega prática sobre funções, recursividade, vetores, matrizes, ponteiros e integração dos conteúdos.
14 de setembro de 2026 36ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3): avaliação final/recuperação, conforme regulamento e configuração do SUAP; conteúdos essenciais da disciplina.
16 de setembro de 2026 37ª aula (1h/a)	Aula prática e dúvidas: segunda chamada de A1/A2, orientação aos estudantes em recuperação e regularização de atividades avaliativas.
21 de setembro de 2026 38ª aula (3h/a)	Vista de avaliações, devolutiva final, segunda chamada de A3 quando aplicável, fechamento das notas e orientações para Programação de Computadores II.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar

14) BIBLIOGRAFIA	
1. CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Tradução de Vandenberg Dantas de Souza; revisão técnica Jussara Pimenta Matos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. xxvii, 916 p., il. ISBN 9788535209266 (Broch.). 2. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. C: como programar. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. atual. São Paulo: Pearson, 2011. xxvii, 818 p., il. ISBN 9788576059349 (Broch.). 3. SCHILDT, Herbert. C, completo e total. Tradução e revisão técnica Roberto Carlos Mayer. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, c1997. xx, 827 p., il. Tradução de: C: the complete reference. ISBN 9788534605953 (Broch.).	1. FEITOSA, Hércules de Araújo; PAULOVICH, Leonardo. Um prelúdio à lógica. São Paulo: Ed. UNESP, 2005. 225 p., il. (PROPP didáticos). Bibliografia: p. [223]-225. ISBN 8571396051 (Broch.). 2. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. xxii, 405 p., il. ISBN 9788576051916 (Broch.). 3. SAID, Ricardo. Curso de lógica de programação. [S.l.]: Digerati Books, 2007. 141 p., il. ISBN 9788560480241 (Broch.). 4. VAREJÃO, Flávio. Linguagens de programação: java, C e C++ e outras: conceitos e técnicas. Campus; Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 334 p., il. ISBN 8535213171 (Broch.). 5. KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. C: a linguagem de programação. 4. ed. [S.l.]: EDISA, 1988. 208 p. ISBN 8570014014 (Broch.).

Marcelo Fagundes Felix
Professor
Componente Curricular Prog I

Diego Fernando Garcia
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Eng.Elétrica

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Fagundes Felix, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 25/05/2026 23:54:06.
- **Diego Fernando Garcia, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 11/06/2026 20:35:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/05/2026. 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: 750214
Código de Autenticação: b4bde12128

