



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 57/2025 - CEJALCM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia de Controle e Automação

10º Período

Eixo Tecnológico: Controle e Automação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação Econômica e Financeira
Abreviatura	PEF
Carga horária presencial	80h
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
Carga horária de atividades teóricas	80h
Carga horária de atividades práticas	0h
Carga horária de atividades de Extensão	0h
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Elizabeth Yara Carolina Contesini Soares da Silva
Matrícula Siape	3399556
2) EMENTA	
Sistema econômico: juros simples e composto, taxa nominal e efetiva; Método do Valor Atual; Balanço e princípios contábeis básico; Plano de Contas; Patrimônio Líquido; Demonstração de Lucros e Perdas; Sistema Tributário; Estoques: classificação ABC; Introdução a Administração Financeira.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: 1. Compreender a atuação do engenheiro como gestor e tomador de decisões econômicas e financeiras. 2. Utilizar raciocínio lógico, quantitativo e analítico para interpretar dados e propor soluções viáveis. 3. Aplicar conhecimentos de economia, contabilidade e finanças na análise e gestão de recursos organizacionais. ... 3.2. Comuns: 1. Integrar fundamentos de administração e contabilidade à engenharia, promovendo a visão sistêmica dos negócios. 2. Avaliar impactos financeiros e econômicos em projetos de engenharia, considerando riscos, custos, receitas e tributos. 3. Utilizar ferramentas matemáticas e financeiras para modelar, calcular e interpretar resultados econômicos. ... 3.3. Específicas: 1. Calcular juros simples, compostos, taxas efetivas e nominais, aplicando-os a decisões financeiras. 2. Elaborar e interpretar demonstrações financeiras (BP, DRE e DFC). 3. Avaliar investimentos com base em técnicas como valor presente líquido (VPL). 4. Planejar e controlar orçamentos empresariais, fluxo de caixa e capital de giro. 5. Analisar a estrutura de capital e calcular índices financeiros de liquidez, endividamento e rentabilidade. 6. Compreender o sistema tributário e seus efeitos sobre a gestão financeira empresarial. 7. Aplicar classificações de estoque (como curva ABC) em estratégias de controle de materiais.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Curso presencial.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Sem atividades curriculares de extensão.	
☐ 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. Fundamentos de Economia e Finanças • Conceitos básicos e importância para a engenharia • Juros simples e compostos • Taxa nominal e efetiva 2. Matemática Financeira Aplicada • Valor presente e fluxos de caixa • Método do valor atual 3. Contabilidade Básica • Princípios contábeis • Balanço Patrimonial: ativos, passivos e patrimônio líquido • Demonstração de Resultados do Exercício (DRE) • Plano de contas 4. Sistema Tributário Nacional • Noções gerais e implicações no planejamento financeiro 5. Administração de Estoques • Conceito de estoques • Classificação ABC 6. Administração Financeira • Conceitos e funções • Planejamento financeiro e orçamento empresarial • Capital de giro • Estrutura de capital e fontes de financiamento • Custo de capital 7. Análise Financeira • Elaboração e interpretação do fluxo de caixa • Métodos direto e indireto • Análise vertical e horizontal • Índices de liquidez, endividamento e rentabilidade • Indicadores: ROA, ROE, margem de lucro 8. Avaliação de Projetos • Cálculo e interpretação do Valor Presente Líquido (VPL) • Tomada de decisão com base em viabilidade econômica
7) HABILIDADES

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- **Calcular** juros simples e compostos, bem como converter taxas nominais em efetivas e vice-versa.
- **Aplicar** o método do valor presente em análises de viabilidade econômica de projetos.
- **Elaborar e interpretar** balanços patrimoniais, demonstrativos de resultados (DRE) e fluxos de caixa.
- **Classificar** ativos e passivos em circulantes e não circulantes com base em princípios contábeis.
- **Analisar** o sistema tributário brasileiro e seus impactos nas decisões financeiras.
- **Aplicar** a classificação ABC na gestão de estoques de forma estratégica.
- **Desenvolver** orçamentos empresariais considerando fluxo de caixa, receitas e despesas.
- **Avaliar** a estrutura de capital de uma empresa e o custo de capital das fontes de financiamento.
- **Calcular e interpretar** índices de liquidez, rentabilidade e endividamento.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

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

- **Características:**
 - Perfil analítico e crítico, capaz de interpretar dados financeiros complexos.
 - Proativo na busca por soluções econômicas eficientes para problemas organizacionais.
 - Comprometido com a ética profissional e a responsabilidade social na gestão financeira.
 - Habilidade para trabalhar de forma colaborativa em equipes multidisciplinares.
 - Adaptabilidade frente a mudanças econômicas e tecnológicas do mercado.
- **Atitudes:**
 - Responsabilidade no uso das informações financeiras, garantindo transparência e confiabilidade.
 - Cooperação e respeito nas atividades em grupo e nos processos decisórios.
 - Valorização da aprendizagem contínua para atualização em práticas financeiras e contábeis.
 - Compromisso com a sustentabilidade financeira e econômica das organizações.
 - Respeito às normas legais e tributárias no planejamento e execução de atividades financeiras.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: lista de exercícios de juros simples e composto, trabalhos de análise de DRE, elaboração de orçamento empresarial e análise de viabilidade econômica.

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

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Projetor, lousa, computador com <i>software</i> de planilhas eletrônicas e reportagens recentes que estejam relacionadas com os temas abordados.		
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	
06 de Outubro de 2025 1ª aula (4h/a)	• Apresentação da disciplina e expectativa dos alunos • Conceitos iniciais de economia e finanças. A importância do conhecimento econômico para a administração e contabilidade.	
13 de Outubro de 2025 2ª aula (4h/a)	• Definição de juros simples e compostos. Diferença entre as duas formas. Fórmulas e exemplos práticos. • Diferença entre taxa nominal e efetiva. Como converter uma taxa nominal para efetiva e vice-versa.	
03 de Novembro de 2025 3ª aula (4h/a)	• Conceito de valor presente, fluxos de caixa futuros e o cálculo do valor atual. • Definição de Balanço Patrimonial. Ativos, passivos e patrimônio líquido.	
10 de Novembro de 2025 4ª aula (4h/a)	• Conceito de estoques e a classificação ABC de estoques. Importância da gestão eficiente de estoques. • Conceitos e funções da administração financeira. Relação com o planejamento estratégico.	
17 de Novembro de 2025 5ª aula (4h/a)	• Classificação dos ativos: circulantes e não circulantes. Exemplos e diferenciação entre eles. • Definição de passivos e como classificá-los entre circulantes e não circulantes.	
24 de Novembro de 2025 6ª aula (4h/a)	• Como o patrimônio líquido é formado e sua relação com a DRE (Demonstração de Resultados do Exercício). • Introdução ao sistema tributário brasileiro e suas implicações no planejamento financeiro de empresas	
01 de Dezembro de 2025 7ª aula (4h/a)	• Conceito e importância do fluxo de caixa. Diferença entre fluxo de caixa operacional e fluxo de caixa total. • Como calcular o fluxo de caixa operacional, considerando as entradas e saídas.	
08 de Dezembro de 2025 8ª aula (4h/a)	• Como elaborar um orçamento empresarial e a importância do planejamento financeiro. • Conceitos de capital de giro, sua importância e como gerenciá-lo adequadamente	
15 de Dezembro de 2025 9ª aula (4h/a)	• Semana de Avaliações	
02 de Fevereiro de 2026 10ª aula (4h/a)	• Conceito de estrutura de capital. Fontes de financiamento e suas implicações no custo do capital. • Definição de custo do capital e rentabilidade exigida para projetos de investimento.	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de Fevereiro de 2026 11ª aula (4h/a)	• Elaboração e interpretação da Demonstração do Fluxo de Caixa. Diferença entre métodos direto e indireto. • Como realizar análise vertical e horizontal. Aplicações para avaliação de desempenho financeiro.
23 de Fevereiro de 2026 12ª aula (4h/a)	• Cálculo de índices de liquidez (corrente, seca, imediata) e de endividamento (índice de endividamento geral, participação de capital de terceiros). • Análise de rentabilidade utilizando margens de lucro, retorno sobre o ativo (ROA) e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE).
02 de Março de 2026 13ª aula (4h/a)	• Como calcular e interpretar o VPL. Técnicas de avaliação de projetos de investimentos. • Revisão e finalização da elaboração de um orçamento empresarial completo. Considerações finais e como a contabilidade e finanças contribuem para a gestão estratégica.
09 de Março de 2026 14ª aula (4h/a)	• Atividade avaliativa (P2)
16 de Março de 2026 15ª aula (4h/a)	• Semana de Avaliações
23 de Março de 2026 16ª aula (4h/a)	• Atividade avaliativa (P3)
30 de Março de 2026 17ª aula (4h/a)	• Vistas de prova
06 de Abril de 2026 18ª aula (4h/a)	• Vistas de prova
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
IUDÍCIBUS, Sergio. MARION, José. Curso de Contabilidade para não contadores. 2.ed - São Paulo: Atlas, 1999.	SANTOS, João. Matemática Financeira. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 2016, 216p.

Elizabeth Yara Carolina Contesini Soares da Silva
Professora
Componente Curricular Programação Econômica e Financeira

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Elizabeth Yara Carolina Contesini Soares da Silva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , em 22/10/2025 14:33:36.
- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 23/10/2025 10:53:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/10/2025. 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: 692996

Código de Autenticação: 7a093ae304





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Reitoria

RUA CORONEL WALTER KRAMER, Nº 363, PARQUE SANTO ANTONIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600

PLANO DE ENSINO 9/2025 - DPPIREIT/PROPPIE/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia de Controle e Automação

10º Semestre / 10º Período

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2025-II

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controle Avançado
Abreviatura	CA
Carga horária presencial	30h, 40h/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.)	
Carga horária de atividades teóricas	30h, 40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	30h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	1.5h, 2h/a
Professor	Marcos Antonio Cruz Moreira
Matrícula Siape	1223113
2) EMENTA	
Fundamentos matemáticos para identificação de sistemas; identificação de sistemas com modelos auto-regressivos e redes neurais artificiais (RNA's). Controle preditivo, controle fuzzy e controle auto-ajustável, escalonamento de ganhos em controlador PID (método dos relés em malha fechada e lógica fuzzy), otimização de controladores PID e fuzzy por meio de algoritmos genéticos.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: 1. Compreender a estrutura e funcionamento de redes neurais artificiais (perceptrons, MLPs, redes convolucionais, redes recorrentes, etc.). 2. Entender conceitos como aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. 3. Aplicar algoritmos de aprendizado (backpropagation, gradiente descendente) para treinar redes neurais. 4. Selecionar arquiteturas adequadas para diferentes problemas (classificação, regressão, reconhecimento de padrões) 3.2. Comuns: 1. Utilizar RNAs em sistemas de controle inteligente (controle preditivo, adaptativo e neuro-fuzzy). 2. Implementar redes neurais em robótica (visão computacional, navegação autônoma). 3. Combinar redes neurais com lógica fuzzy, algoritmos genéticos e sistemas especialistas 3.3. Específicas: 1. Implementar RNAs em Python (TensorFlow, Keras, PyTorch) ou MATLAB 2. Utilizar plataformas como Google Colab e Jupyter Notebook para treinamento de modelos	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
☐ 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
Parte I – Identificação de sistemas; 1. Fundamentos matemáticos em identificação de sistemas; 1.1. Redes neurais artificiais; 1.1.1. Fundamentos de RNA's; 1.1.2. Modelos de neurônios e RNA's; 1.1.3. Algoritmos de treinamento de redes multicamadas; 1.1.4. Modelagem de sistemas dinâmicos com RNA's; 1.2. Modelos autoregressivos; 1.2.1. Fundamentos de séries temporais e estimador de mínimos quadrados; 1.2.2. Modelos ARX, ARMAX, NARX e NARMAX; 1.2.3. Métodos para a seleção da ordem do modelo; 1.2.4. Validação de modelos e análise de resíduos; 1.3. Estudo de caso; 1.3.1. Coluna de destilação piloto (aquisição de dados em sistema real); 1.3.2. Demais processos industriais (dados de benchmark); Parte II – Controle Preditivo; 2. Introdução ao controle preditivo; 2.1. Tipos de controladores preditivos; 2.2. DMC – controle por matriz dinâmica; 2.3. GPC – controle preditivo generalizado; 2.4. Implementação do GPC em processo industrial; 2.5. MPC – controle preditivo multivariável; 2.6. Aplicação e validação em sistema real (coluna de destilação piloto); Parte III – Controle Fuzzy; 3. Lógica e controle fuzzy; 3.1. Funções de pertinência, universo de discurso e interfaces; 3.2. Blocos funcionais de um controlador fuzzy; 3.2.1. Fuzzyficação; 3.2.2. Defuzzyficação; 3.2.3. Mecanismo de inferência; 3.2.4. Base de regras; 3.3. Projeto e simulação de controladores fuzzy; 3.4. Aplicação e validação de controlador fuzzy; 3.4.1. Controle fuzzy de nível de coluna de destilação piloto; 3.4.2. Controle fuzzy de temperatura e pressão de coluna de destilação piloto.
7) HABILIDADES
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Projetar controladores neurais para sistemas não lineares. • Integrar RNAs com lógica fuzzy (neuro-fuzzy) em sistemas de controle adaptativo. • Discutir aplicações práticas de sistemas de engenharia
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Características: ◦ Trabalhar em equipe; ◦ Aplicar métodos sistemáticos na resolução de problemas; • Atitudes: ◦ Integrar com outras técnicas de IA ◦ Programar Ferramentas computacionais		
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 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. • Estudo dirigido - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida. • 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: provas escritas individuais, listas de exercícios com entrega individual, mas que podem ser realizadas em grupos, seminário para apresentação de um projeto prático, em grupo. As provas escritas 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		
Aulas expositivas com o uso do quadro branco e projetor. Disponibilização de material didático no Sistema Q-Acadêmico WEB.		
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	
10/10/2025 1ª aula (02h/a)	Redes neurais artificiais;	
17/10/2025 2ª aula (02h/a)	Modelos de neurônios e RNA's;	
24/10/2025	SECAE	
31/10/2025 3ª aula (02h/a)	Algoritmos de treinamento de redes multicamadas	
07/11/2025 4ª aula (02h/a)	Modelagem de sistemas dinâmicos com RNA's	
14/11/2025 5ª aula (02h/a)	Modelagem de sistemas dinâmicos com RNA's	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27/06/2025 6ª aula (02h/a)	Lógica e controle fuzzy; Funções de pertinência, universo de discurso e interfaces;
28/11/2025 7ª aula (02h/a)	Blocos funcionais de um controlador fuzzy
05/12/2025 8ª aula (02h/a)	Fuzzyficação;
12/12/2025 9ª aula (02h/a)	Fuzzyficação; Critério: análise das respostas discursivas
19/12/2025 10ª aula (02h/a)	P1 Critério: análise das respostas discursivas
06/02/2026 11ª aula (02h/a)	Base de regras;
13/02/2026 12ª aula (02h/a)	Mecanismo de inferência;
27/02/2026 13ª. aula (02h/a)	Projeto e simulação de controladores fuzzy; Aplicação e validação de controlador fuzzy;
06/03/2026 14ª. aula (02h/a)	Projeto e simulação de controladores fuzzy; Aplicação e validação de controlador fuzzy;
13/03/2026 15ª. aula (02h/a)	Revisão
20/03/2026 16ª. aula (02h/a)	P2 Critério: análise das respostas discursivas
27/03/2026 17ª aula (02h/a)	P3 Critério: análise das respostas discursivas
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
HAYKIN, S. Redes Neurais: Princípios e prática. Porto Alegre: Bookman, 2001. SHAW, I. S. e M. G. Simões. Controle e Modelagem Fuzzy. FAPESP, Editora Edgard Blücher LTDA, 1999. CAMPOS, M. M. & Saito, K. Sistemas Inteligentes em Controle e Automação de Processos, Editora Ciência Moderna, 2004.	BRAGA, A. P., A. C. P. L. F. Carvalho, & T. B. Ludermitr. Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC Press, 2000. AGUIRRE, L. A. Introdução à Identificação de Sistemas: técnicas lineares e não lineares aplicadas a sistemas reais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

Marcos Antonio Cruz Moreira
Professor
Componente Curricular Controle Avançado

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

DIRETORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcos Antonio Cruz Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 19/10/2025 21:22:08.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 20/10/2025 12:30:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/10/2025. 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: 692083

Código de Autenticação: ff68461438





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 110/2025 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

2º Semestre / Optativa

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controle de Máquinas Elétricas
Abreviatura	CES.368
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.)	0%
Carga horária de atividades teóricas	56h/a, 70%
Carga horária de atividades práticas	24h/a, 30%
Carga horária de atividades de Extensão	0%
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Mateus dos Santos Vieira Castelo
Matrícula Siape	3441545
2) EMENTA	
Princípios e Tecnologia empregados no comando, partida, proteção e controle de motores elétricos.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: 1. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia; 2. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. 3. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia 3.2. Comuns: 1. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional; 2. Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. 3.3. Específicas: 1. Projetar, planejar e analisar os sistemas energéticos; 2. Propor soluções relacionadas ao setor energético.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
N/A	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
N/A	

6) CONTEÚDO		
1. Características Construtivas, de Serviço e de Operação de Motores Elétricos; Quadrantes de Operação 2. Partida e Frenagem dos Motores Elétricos; Partida estrela-triângulo; Soft-starters; Frenagem 3. Comando de Motores Elétricos; Diagramas; Dispositivos de Manobra; Sinalização; Proteção 4. Acionamento de Motores Elétricos; Evolução dos Dispositivos Semicondutores de Potência; Materiais Magnéticos; Modulação por Largura de Pulsos - PWM; Topologias de Conversores Eletrônicos para Acionamento de Motores; Influência dos Acionamentos Eletrônicos nas Máquinas Elétricas; Influência dos Acionamentos Eletrônicos nos Sistemas de Potência; Distorção nas Formas de Onda; Correção do Fator de Potência; 5. Motores e Conversores Especiais; Motores Brushless; Motor de Passo; SR Drives;		
7) HABILIDADES		
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: - Projetar, planejar e analisar os sistemas energéticos.		
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Características: 1. Identificar problemas e propor soluções com o cuidado com as questões ambientais; 2. Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares com ética. • Atitudes: 1. ter uma sólida formação em ciências básicas e de engenharia, considerando que a evolução tecnológica se processa com muita rapidez, porém com a compreensão que as tecnologias se fundamentam em princípios científicos básicos; 2. Ser um cidadão dotado de atitudes críticas, com capacidade de avaliação, julgamento, iniciativa e instrumentalização para o desenvolvimento local e regional, com ética e respeito ao ambiente e ao ser humano.		
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
• Aula expositiva dialogada • Atividades em grupo ou individuais • Avaliação formativa A metodologia de ensino incluirá aulas expositivas com abordagem interativa, atividades presenciais individuais e em grupo, além de tarefas realizadas na plataforma Moodle. A avaliação será de caráter formativo, utilizando como ferramentas provas escritas individuais, bem como trabalhos relacionados aos temas abordados no conteúdo programático ao longo do semestre. Todas as atividades serão avaliadas com base no desempenho nas resoluções apresentadas, considerando a quantidade de respostas corretas. Para aprovação, o aluno deverá alcançar no mínimo 60% (sessenta por cento) do total de acertos no semestre, correspondendo a uma nota final na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).		
10) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
• Quadro branco; • Projetor; • Recursos áudio visuais.		
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	
06 de out de 2025 1ª aula (1h/a)	Apresentação da disciplina, assuntos, metodologia e instrumentos de avaliação.	

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de out de 2025 2ª aula (3h/a)	1. Características Construtivas, de Serviço e de Operação de Motores Elétricos; Quadrantes de Operação
13 de out de 2025 3ª aula (1h/a)	2. Partida e Frenagem dos Motores Elétricos;
20 de out de 2025 4ª aula (1h/a)	SECAE
22 de out de 2025 5ª aula (3h/a)	SECAE
29 de out de 2025 6ª aula (3h/a)	2.1 Partida estrela-triângulo
03 de nov de 2025 7ª aula (1h/a)	2.2 Soft-starters; Frenagem
05 de nov de 2025 8ª aula (3h/a)	Exercícios
10 de nov de 2025 9ª aula (1h/a)	3. Comando de Motores Elétricos
12 de nov de 2025 10ª aula (3h/a)	Exercícios
17 de nov de 2025 11ª aula (1h/a)	3.1 Diagramas; Dispositivos de Manobra, Sinalização; Proteção
19 de nov de 2025 12ª aula (3h/a)	Revido conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
24 de nov de 2025 13ª aula (1h/a)	Atividade Avaliativa
26 de nov de 2025 14ª aula (3h/a)	Acionamento de Motores Elétricos

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de dez de 2025 15ª aula (1h/a)	Avaliação 1 (A1)
03 de dez de 2025 16ª aula (3h/a)	Vista de Prova
08 de dez de 2025 17ª aula (1h/a)	4.1 Evolução dos Dispositivos Semicondutores de Potência; Materiais Magnéticos.
10 de dez de 2025 18ª aula (3h/a)	Exercícios
15 de dez de 2025 19ª aula (1h/a)	4.2 Modulação por Largura de Pulsos - PWM
17 de dez de 2025 20ª aula (3h/a)	Exercícios
02 de fev de 2025 21ª aula (1h/a)	4.3 Topologias de Conversores Eletrônicos para Acionamento de Motores.
04 de fev de 2025 22ª aula (3h/a)	Exercícios
09 de fev de 2025 23ª aula (1h/a)	4.4 Influência dos Acionamentos Eletrônicos nas Máquinas Elétricas.
11 de fev de 2025 24ª aula (3h/a)	4.5 Influência dos Acionamentos Eletrônicos nos Sistemas de Potência.
23 de fev de 2025 25ª aula (1h/a)	4.6 Distorção nas Formas de Onda; Correção do Fator de Potência;
25 de fev de 2025 26ª aula (3h/a)	5. Motores e Conversores Especiais.
02 de mar de 2025 27ª aula (1h/a)	5.1 Motores Brushless.

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de mar de 2025 28ª aula (3h/a)	5.2 Motor de Passo.
09 de mar de 2025 29ª aula (1h/a)	5.3 SR Drives.
11 de mar de 2025 30ª aula (3h/a)	Exercício
16 de mar de 2025 31ª aula (1h/a)	Atividade em grupo.
18 de mar de 2025 32ª aula (3h/a)	Revido conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
23 de mar de 2025 33ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2)
25 de mar de 2025 34ª aula (3h/a)	Vista de Prova
30 de mar de 2025 35ª aula (1h/a)	Avaliação 3 (A3)
01 de abr de 2025 36ª aula (3h/a)	Vista de Prova
06 de abr de 2025 37ª aula (3h/a)	Prazo final para segunda chamada P3
08 de abr de 2025 38ª aula (3h/a)	Vista de prova segunda chamada P3
13) BIBLIOGRAFIA	
13.1) Bibliografia básica	13.2) Bibliografia complementar
STEPHAN, Richard M. Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas. [Rio de Janeiro]: Ed. da UFRJ, 2008 MASCIMENTO G., Comandos elétricos: teoria e atividades. São Paulo: Livros Érica, 2011. BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2012	NATALE, Ferdinando. Técnicas de acionamento: conversores CA/CC e motor CC. São Paulo: Livros Érica, c1996. BARBI, Ivo. Eletrônica de potência: conversores duais, cicloconversores, gradadores, comandos, retificadores. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1986. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2001.

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mateus dos Santos Vieira Castelo, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 31/10/2025 13:41:37.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 31/10/2025 14:44:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/10/2025. 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: 692044

Código de Autenticação: 17a753a744





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 51/2025 - CEJALCM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia de Controle e Automação

10º Período

Eixo Tecnológico Controle e Automação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerência de projetos
Abreviatura	
Carga horária presencial	40 h/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.)	
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	0 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0 h/a
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Daniel Almeida da Costa Pessanha
Matrícula Siape	2165990
2) EMENTA	
A Busca da Excelência; Gerenciamento de Projetos nas Organizações; Gerenciamento de Projetos versus Gerenciamento da Rotina.; Ciclo de Vida do Projeto. As Metodologias de GP; Ferramentas de GP; O Gerente do Projeto; Inicialização; Planejamento; Execução; Controle; Encerramento.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Compreender os fundamentos do gerenciamento de projetos; Compreender a importância dos projetos nas organizações; Compreender o ciclo de vida dos projetos; Compreender o papel das restrições no gerenciamento de projetos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

6) CONTEÚDO		
Unidade I: A Busca da Excelência: 1.1- Evolução do GP; 1.2- Gerenciamento de projeto e gerenciamento por projeto; 1.3- Alterando o perfil das organizações; Unidade II: Gerenciamento de Projetos nas Organizações: 2.1- GP tradicional; 2.2- GP moderno; 2.3- GP corporativo; 2.4- O PMI; 2.5- O PMBOK; 2.6- GP no Brasil; Unidade III: Gerenciamento de Projetos versus Gerenciamento da Rotina ; 3.1- Distinção entre GP e gerenciamento da rotina; 3.2- Implantação do GP; 3.3- Fatores críticos de sucesso.; Unidade IV: Ciclo de Vida do projeto ; 4.1- O caráter temporário do projeto; 4.2- Etapas genéricas de um projeto; Unidade V: O Gerente do Projeto; 5.1- A autoridade do gerente; 5.2- A responsabilidade do gerente; 5.3- As habilidades do gerente; Unidade VI: Inicialização, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento do Projeto; 6.1- O plano; 6.2- A meta; 6.3- O escopo; 6.4- O tempo; 6.5- Recursos e custos; 6.6- Análise de risco e contramedidas; 6.7- Planejamento; 6.8- Recursos humanos; 6.9- Monitoração; 6.10- Encerramento do projeto; Unidade VII: Metodologias de GP ; 7.1- A arquitetura da metodologia MEPCP; 7.2- Girando o PDCA; 7.3- Como implantar a MEPCP; 7.4- Gráfico de Gantt; Unidade VIII: Ferramentas de GP; 8.1- Estrutura Analítica do Projeto; 8.2- Diagrama de rede de atividades (grafo de precedência); 8.3- Análise de variação de custos do projeto.		
7) HABILIDADES		
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Compreender o papel dos projetos dentro das organizações; • Compreender e aplicar técnicas de gerenciamento do escopo; • Compreender e aplicar técnicas de gerenciamento do cronograma; • Compreender e aplicar técnicas de gerenciamento dos custos; • Compreender e aplicar técnicas de gerenciamento dos riscos; • Compreender e aplicar técnicas de gerenciamento da qualidade.		
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Características: ◦ Liderança e motivação de equipes e estabelecimento de uma cultura de trabalho colaborativa. ◦ Foco claro nos objetivos do projeto, monitorando o progresso e buscando soluções para alcançar os resultados esperados. ◦ Organização das atividades do projeto, utilizando ferramentas de gestão de projetos e processos eficientes. • Atitudes: ◦ Motivar e influenciar equipes para alcançar objetivos. ◦ Estabelecer comunicação adequada com as partes interessadas. ◦ Elaborar planos consistentes e detalhados. ◦ Identificar e resolver problemas de forma eficaz. ◦ Atuar com ética e responsabilidade social.		
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
• Aula expositiva dialogada • Atividades em grupo ou individuais • Pesquisas. • Avaliação formativa Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos em dupla sobre os conteúdos trabalhados ao longo do semestre letivo. 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).		
10) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Projetor, lousa, computadores e a plataforma Moodle para a disponibilização do material didático.		
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	
09 de Outubro de 2025 1ª aula (2h/a)	1. Introdução ao gerenciamento de projetos	

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de Outubro de 2025 2ª aula (2h/a)	2. Origem e seleção de projetos 2.1. Como surgem os projetos 2.2. Como selecionar os projetos que serão executados 3. Iniciando o projeto 3.1. Criação do termo de abertura do projeto
23 de Outubro de 2025 3ª aula (2h/a)	SECAE
30 de Outubro de 2025 4ª aula (2h/a)	4. Definindo as metas do projeto 4.1. Critérios para a aceitação das entregas; 4.2. Definição dos requisitos; 4.3. Definição das premissas e restrições; 4.4. Criação da declaração do escopo do projeto.
06 de Novembro de 2025 5ª aula (2h/a)	Atividade avaliativa 1
13 de Novembro de 2025 6ª aula (2h/a)	5. Decompondo as atividades do projeto 5.1. Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP); 5.2. Definição das tarefas e atividades; 5.3. Determinação dos marcos; 5.4. Construção da Matriz de Responsabilidade; 5.5. Construção do diagrama de rede
27 de Novembro de 2025 7ª aula (2h/a)	6. Planejando e adquirindo recursos: 6.1. Planejamento da equipe do projeto; 6.2. Aquisição de materiais, suprimentos e equipamentos; 6.3. Contratação de recursos.
04 de Dezembro de 2025 8ª aula (2h/a)	Avaliação P1 Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
11 de Dezembro de 2025 9ª aula (2h/a)	Vista de prova
18 de Dezembro de 2025 10ª aula (2h/a)	7. Avaliando o risco 7.1. Identificação dos riscos; 7.2. Técnicas de análise de riscos; 7.3. Planejamento para os riscos; 7.4. Respostas aos riscos; 7.5. Planejamento para contingências; 7.6. Plano de gerenciamento de riscos.

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de Fevereiro de 2026 11ª aula (2h/a)	8. Desenvolvendo o plano do projeto 8.1. Criação do cronograma do projeto; 8.2. Plano de gerenciamento da qualidade.
12 de Fevereiro de 2026 12ª aula (2h/a)	Atividade avaliativa 3
26 de Fevereiro de 2026 13ª aula (2h/a)	9. Definindo o orçamento inicial 9.1. Custos do projeto; 9.2. Técnicas de estimativas; 9.3. Estimação dos custos e finalização do orçamento; 9.4. Definição da linha de base dos custos
05 de Março de 2026 14ª aula (2h/a)	10. Executando e controlando os resultados 10.1. Definição da equipe; 10.2. Técnicas de solução de problemas; 10.3. Relatório de andamento do projeto; 10.4. Ações corretivas. 10.5. Procedimentos para o controle de mudanças; 10.6. Avaliação dos impactos da mudança; 10.7. Monitoramento e controle dos processos do projeto. 11. Encerrando o projeto 11.1. Encerramento formal do projeto 11.2. Lições aprendidas 11.3. Desmobilização da equipe
12 de Março de 2026 15ª aula (2h/a)	Avaliação P2 Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
19 de Março de 2026 16ª aula (2h/a)	Avaliação de 2ª chamada (P1 e P2) Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
26 de Março de 2026 17ª aula (2h/a)	Avaliação P3 Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
02 de Abril de 2026 18ª aula (2h/a)	Vista de prova e entrega dos resultados finais
13) BIBLIOGRAFIA	
13.1) Bibliografia básica	13.2) Bibliografia complementar
BORDEAUX-RÊGO, Ricardo. Viabilidade econômico-financeira de projetos. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 2011. CASAROTTO FILHO, Nelson; FÁVERO, José Severino; CASTRO, João Ernesto E. Gerência de projetos/engenharia simultânea: organização, planejamento, programação, PERT/CPM, PERT/CUSTO, controle, direção. São Paulo: Atlas, 2006. VERZUH, Eric. MBA compacto: gestão de projetos. Rio de Janeiro: Campus, 2000.	BARNEY, Jay B.; HESTERLY, William S. Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos. São Paulo: Pearson, 2011. JURAN, Joseph M.; GRYNIA, Frank M. Controle da qualidade: ciclo dos produtos: do projeto à produção. São Paulo: Makron Books, 1992. MILKOVICH, George T.; BOUDREAU, John W. Administração de recursos humanos. São Paulo: Atlas, 2009. PAGE-JONES, Meilir. Gerenciamento de projetos: guia prático para restauração da qualidade em projetos e sistemas de processamento de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.; STEVENSON, William J. Administração das operações de produção. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

13) BIBLIOGRAFIA

Daniel Almeida da Costa Pessanha
Professor
Componente Curricular Gerência de Projetos

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

COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EJA DE LOGÍSTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Almeida da Costa Pessanha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 08/10/2025 23:32:50.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 09/10/2025 12:04:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/10/2025. 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: 688825
Código de Autenticação: 213a337644





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 10/2025 - Servidor/Susan Alexandre/695067

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Engenharia de Controle e Automação

2º Semestre / 10º Período

Eixo Tecnológico Controle de Processos Industriais

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão Ambiental
Abreviatura	GA
Carga horária presencial	45h, 60h/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	45h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	45h
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Susan de Cássia Alexandre
Matrícula Siape	1786516
2) EMENTA	
A Crise Ambiental, Os ciclos Biogeoquímicos, O Ecossistema; Energias : Fontes e Usos, Legislação Ambiental; Gestão Ambiental Empresarial: Programas de Gestão.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
3.1. Gerais: 1. Compreender o ambiente enquanto fator fundamental para um desenvolvimento sustentável, apresentando estratégias existentes, com ênfase nas ferramentas de gestão ambiental utilizadas pelas empresas com o objetivo de promover a criação de valor e a redução dos impactos ambientais dos seus produtos e processos 3.2. Comuns: 1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento; 2. Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados; 3.3. Específicas: 1. Entender a questão ambiental, e a evolução da gestão ambiental 2. Compreender o funcionamento de um sistema de gestão ambiental 3. Entender o processo de gerenciamento de resíduos Industriais e o processo de Produção mais Limpa
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Não se aplica
6) CONTEÚDO
1. Introdução a questão ambiental. 2. Legislação ambiental 3. Resíduos Industriais 4. Produção mais limpa 5. Sistema de Gestão Ambiental (SGA)
7) HABILIDADES
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: • Compreender o ambiente enquanto fator fundamental para um desenvolvimento sustentável do seu trabalho; • Identificar os aspectos e impactos ambientais das atividades; • Reconhecer os principais tipos de resíduos e as técnicas de gerenciamento; • Propor estratégias para redução dos impactos ambientais de suas atividades.
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES
Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes: • Características: ◦ Sólida formação em ciências básicas e de engenharia, considerando que a evolução tecnológica se processa com muita rapidez, porém com a compreensão que as tecnologias se fundamentam em princípios científicos básicos; ◦ Preparado para o aperfeiçoamento profissional (educação continuada) e para se desenvolver nas áreas de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. • Atitudes: ◦ Cidadão dotado de atitudes críticas, com capacidade de avaliação, julgamento, iniciativa e instrumentalização para o desenvolvimento local e regional, com ética e respeito ao ambiente e ao ser humano.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Estudo dirigido - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida. • 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).		
11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Aulas expositivas, dialogadas, com o uso do quadro branco e projetor. Disponibilização de material didático no Moodle		
12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica		
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
08/10/2025 1.ª aula (3h/a)	A questão ambiental	
15/10/2025 2.ª aula (3h/a)	A questão ambiental	
22/10/2025 3.ª aula (3h/a)	SECAI/EXPOCIT	
29/10/2025 4.ª aula (3h/a)	Legislação ambiental	
05/11/2025 5.ª aula (3h/a)	Resíduos Industriais	
12/11/2025 6.ª aula (3h/a)	Resíduos Industriais	
19/11/2025 7.ª aula (3h/a)	Produção mais limpa	
26/11/2025 8.ª aula (3h/a)	Produção mais Limpa	
03/12/ 2025 9.ª aula (3h/a)	Introdução ao sistema de gestão ambiental	
10/12/2025	Introdução ao sistema de gestão ambiental	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17/12/2025 11.ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
04/02/26 12.ª aula (3h/a)	Planejamento de um SGA ,
11/02/26 13.ª aula (3h/a)	Planejamento de um SGA ,
25/02/26 14.ª aula (3h/a)	Etapa de operação do Sistema de Gestão Avaliação e desempenho Melhoria Contínua
4/03/26 15.ª aula (3h/a)	Etapa de operação do Sistema de Gestão Avaliação e desempenho Melhoria Contínua
11/03/26 16.ª aula (3h/a)	Apresentação de trabalho
18/03/26 17.ª aula (3h/a)	Apresentação de trabalho
25/03/26 18.ª aula (3h/a)	Avaliação 3 -
01/04/26 19.ª aula (3h/a)	Segunda chamada
03/04/26 20ª aula (3h/a)	Entrega das avaliações corrigidas de segunda chamada da Avaliação A3 e vista das mesmas.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
- BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João G Lotufo – Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall. - CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. - PHILIPPI JR, Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet, editores. Curso de Gestão Ambiental. 2. ed. Barueri, São Paulo: Manole. (Coleção Ambiental 1). 2014.	(...)

Susan de Cássia Alexandre
Professor
Componente Curricular Gestão Ambiental

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

COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Susan de Cassia Alexandre, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/10/2025 15:24:41.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 30/10/2025 16:20:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/10/2025. 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: 695067

Código de Autenticação: 471ebe7a68

