



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 82/2025 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 10º Período

Eixo Tecnológico Eletricidade Industrial

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto de Subestação
Abreviatura	CESM.76
Carga horária presencial	40h/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	40h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0%
Carga horária de atividades de Extensão	0%
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Mateus dos Santos Vieira Castelo
Matrícula Siape	3441545
2) EMENTA	
Esquemas elétricos. Equipamentos elétricos de subestações. Diagramas unifilares. Requisitos de segurança. Arranjo físico: pátio de manobras e casa de controle. Materiais utilizados em subestações. Serviços auxiliares CA e CC. Sistema de controle e proteção, aterramento e SPDA.	
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	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR		
N/A		
6) CONTEÚDO		
1. Subestações; 1.1 Tipos; 2. Equipamentos principais; 2.1 Disjuntores; 2.2 Religadores; 2.3 Para-Raios; 2.4 Transformadores; 2.5 Transformador de Corrente-TC; 2.6 Transformador de Potencial-TP; 2.7 Retificador; 2.8 Baterias; 2.9 Reles de Proteção; 2.10 Aterramento; 2.11 SPDA. 3. Configurações; 3.1 Arranjos Físicos e Diagramas. 4. Principais falhas e reparos.		
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:		
<ul style="list-style-type: none"> Características: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar problemas e propor soluções com o cuidado com as questões ambientais; 2. Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares com ética. Atitudes: <ol style="list-style-type: none"> 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		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada • Atividades em grupo ou individuais • Avaliação formativa <p>A metodologia de ensino incluirá aulas expositivas com abordagem interativa, atividades presenciais individuais e em grupo, além de tarefas realizadas na plataforma Moodle.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>		
10) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none"> • 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	
12 de maio de 2025	1. Apresentação da disciplina, assuntos, metodologia e instrumentos de avaliação	
1ª aula (2h/a)		

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de mai de 2025 2ª aula (2h/a)	1.1 Conceitos Iniciais
26 de mai de 2025 3ª aula (2h/a)	2. Subestações; 2.1 Conceitos 2.2 Tipos
02 de jun de 2025 4ª aula (2h/a)	3. Equipamentos principais; 3.1 Disjuntores; 3.2 Religadores; 3.3 Para-Raios;
09 de jun de 2025 5ª aula (2h/a)	3.4 Transformadores; 3.5 Transformador de Corrente-TC; 3.6 Transformador de Potencial-TP; 3.7 Retificador; 3.8 Baterias; 3.9 Reles de Proteção;.
30 de jun de 2025 6ª aula (2h/a)	Exercícios
07 de jul de 2025 7ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
14 de jul de 2025 8ª aula (2h/a)	Vista de Prova
04 de ago de 2025 9ª aula (2h/a)	6. Configurações; 6.1 Arranjos Físicos e Diagramas
11 de ago de 2025 10ª aula (2h/a)	7. Sistemas de Proteção
18 de ago de 2025 11ª aula (2h/a)	Atividade em sala: Interpretação projeto subestação
25 de ago de 2025 12ª aula (2h/a)	Exercícios
01 de set de 2025 13ª aula (2h/a)	Atividade avaliativa

12) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de set de 2025 14ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
15 de set de 2025 15ª aula (2h/a)	Vista de prova
22 de set de 2025 16ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)
29 de set de 2025 17ª aula (2h/a)	Vista de prova
13) BIBLIOGRAFIA	
13.1) Bibliografia básica	13.2) Bibliografia complementar
MAMEDE, Filho. Manual de Equipamentos Elétricos. Rio de Janeiro: LTC. BARROS, Benjamin Ferreira; GEDRA, Ricardo Luis. Cabine Primária – Subestações de Alta Tensão de Consumidor. Editora Érika. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xvi, 666 p., il.[Broch.].	SANTOS, Thomas Coelho da Conceição. Projeto Básico de Implantação de uma subestação de 230/138Kv ao sistema interligado nacional. Dissertação de graduação, UFRJ. D'AJUZ, Ary et al. Equipamentos elétricos: especificação e aplicação em subestações de alta tensão. Rio de Janeiro: FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A., 1985.

Mateus dos Santos Vieira Castelo
Professor
Componente Curricular Projeto de Subestação

Rafael Gomes da Silva
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

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 11/06/2025 01:24:53.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 14/06/2025 23:32:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/06/2025. 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: 652957
Código de Autenticação: 979c624063





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 28/2025 - CEJALCM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

10º Período

Eixo Tecnológico: Eletricidade Industrial

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Administração de Recursos Humanos
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	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Daniel Pessanha
Matrícula Siape	2165990
2) EMENTA	
Metodologia de Planejamento; Orientação de Pesquisa Bibliográfica; Regras de Elaboração de Documentos Técnicos; Técnicas de Criatividade; Orientação sobre Preparação e Apresentação de Palestra; Técnicas de Subdivisão de Trabalho; Estabelecimento de Cronograma; Orçamento de Projeto; Desenvolvimento do Projeto de Fim de Curso.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: 1. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; 2. Atuar em equipes multidisciplinares; 3. Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;	
3.2. Específicas: 1. Conhecer processos de recrutamento e seleção. 2. Conhecer o processo de avaliação de desempenho. 3. Conhecer processos motivacionais. 4. Correlacionar a política de RH com manutenção, desenvolvimento e monitoramento.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO		
6) CONTEÚDO		
(O conteúdo programático será definido pelo Professor da disciplina)		
7) HABILIDADES		
<p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreender o plano de cargos e salários. Compreender o ciclo motivacional. Elaborar desenho de cargos e salários. Elaborar um plano de recursos humanos. Identificar a necessidade de treinamento. 		
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES		
<p>Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Características: <ul style="list-style-type: none"> Capacidade para identificar as habilidades necessários para a realização das tarefas; Compreensão da estrutura organizacional e da sua importância para o funcionamento das atividades; Abordagem proativa para determinar as necessidades de recursos e as qualificações necessárias. Atitudes: <ul style="list-style-type: none"> Valorização das atividades desenvolvidas por cada cargo de uma estrutura organizacional e compreensão de sua contribuição para o resultado geral. Utilização de fatos e dados e para a proposição de ideias e soluções; Comprometimento com a ética e a responsabilidade social, sempre buscando o desenvolvimento sustentável. Foco na utilização de fatos e dados na construção de análises de desempenho. 		
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> Aula expositiva dialogada Atividades em grupo ou individuais Pesquisas. Avaliação formativa <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos em dupla sobre os conteúdos trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>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).</p>		
11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Projetor, lousa e computadores para acessarem a plataforma Moodle, onde será disponibilizado o material didático.		
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	
15 de Maio de 2025 1ª aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina	
22 de Maio de 2025 2ª aula (2h/a)	2. O processo de gestão de pessoas	
29 de Maio de 2025 3ª aula (2h/a)	3. Cargos e sua importância para a divisão do trabalho	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de Junho de 2025 4ª aula (2h/a)	4. Gestão de pessoas com base em competências.
12 de Junho de 2025 5ª aula (2h/a)	5. Recrutamento e seleção de pessoas
26 de Junho de 2025 6ª aula (2h/a)	Apresentação dos trabalhos da 1ª parte da disciplina
03 de Julho de 2025 7ª aula (2h/a)	Apresentação dos trabalhos da 1ª parte da disciplina
10 de Julho de 2025 8ª aula (2h/a)	Avaliação P1 Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
17 de Julho de 2025 9ª aula (2h/a)	6. Modelagem do trabalho
31 de Julho de 2025 10ª aula (2h/a)	7. Gestão e revisão do desempenho
07 de Agosto de 2025 11ª aula (2h/a)	8. Compensação
14 de Agosto de 2025 12ª aula (2h/a)	9. Treinamento e desenvolvimento de pessoas
21 de Agosto de 2025 13ª aula (2h/a)	Apresentação dos trabalhos da 2ª parte da disciplina
28 de Agosto de 2025 14ª aula (2h/a)	Apresentação dos trabalhos da 2ª parte da disciplina
04 de Setembro de 2025 15ª aula (2h/a)	Avaliação P2 Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
11 de Setembro de 2025 16ª aula (2h/a)	Avaliação de 2ª chamada (P1 e P2) Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
18 de Setembro de 2025 17ª aula (2h/a)	Avaliação P3 Avaliação presencial com questões discursivas e de múltipla escolha.
25 de Setembro de 2025 18ª aula (2h/a)	Vista de prova e entrega dos resultados finais
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar

14) BIBLIOGRAFIA	
<p>CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos: o capital humano das organizações. São Paulo: Atlas, 2023.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Recursos humanos: estratégia e gestão de pessoas na sociedade global - Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>MILKOVICH, George T. Administração de recursos humanos – 1ª ed. – São Paulo: Atlas, 2018.</p>	<p>GEHRINGER, Max. O Melhor de Max Gehringer na CBN: 120 conselhos sobre carreira, currículo, comportamento e liderança. São Paulo: Globo, 2008.v. 1.</p> <p>MOSCOVICI, Fela. Desenvolvimento Interpessoal: treinamento em grupo. 14. ed. São Paulo: José Olympio, 2003.</p> <p>FAISSAL, Reinaldo; et al. Atração e Seleção de Pessoas. Rio de Janeiro: FGV, 2005.</p>

Daniel Almeida da Costa Pessanha
Professor
Componente Curricular Administração de Recursos Humanos

Rafael Gomes da Silva
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

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 29/05/2025 14:58:01.
- **Rafael Gomes da Silva**, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 06/06/2025 14:11:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 649572
Código de Autenticação: 211b44d760





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 30/2025 - CEECM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

1º Semestre / Optativa

Eixo Tecnológico Eletricidade Industrial

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Fontes Alternativas, Renováveis e Conservação
Abreviatura	CESM.80
Carga horária presencial	80h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h/a
Carga horária de atividades teóricas	80h/a
Carga horária de atividades práticas	0h/a
Carga horária de atividades de Extensão	0h/a
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Rafael Gomes da Silva
Matrícula Siape	1786765
Fontes Alternativas de Energia, com maior ênfase para as fontes alternativas de energia elétrica.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>3.1. Gerais:</p> <ol style="list-style-type: none">Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas. <p>3.2. Comuns:</p> <ol style="list-style-type: none">Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental. <p>3.3. Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none">Projetar, planejar e analisar os sistemas energéticos;Propor soluções relacionadas ao setor energético.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
<p>Não se aplica</p> <p>() Projetos como parte do currículo</p> <p>() Programas como parte do currículo</p> <p>() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>() Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>() Eventos como parte do currículo</p>
<p>Resumo:</p> <p>Não se aplica</p>
<p>Justificativa:</p> <p>Não se aplica</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Não se aplica</p>
<p>Envolvimento com a comunidade externa:</p> <p>Não se aplica</p>
<p>6) CONTEÚDO</p> <p>Pesquisa ligada a Fontes Alternativas de Energia, com maior ênfase para as fontes alternativas de energia elétrica.</p>
<p>7) HABILIDADES</p> <p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Projetar, planejar e analisar os sistemas energéticos.
<p>8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES</p> <p>Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Características: <ul style="list-style-type: none"> Identificar problemas e propor soluções com o cuidado com as questões ambientais; Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares com ética. Atitudes: <ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</p> <p>A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudo dirigido <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: listas de exercícios; provas escritas individuais; pesquisa sobre temas ligados a área de estudo.</p> <p>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).</p> <p>- momentos presenciais: aulas expositivas em sala de aula, provas escritas individuais.</p> <p>- momentos a distância: listas de exercícios relacionadas aos conteúdos apresentados nas aulas expositivas; atividades em grupo de pesquisa sobre temas ligados a área de estudo.</p>
<p>11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</p>

11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Sala de aula equipada com lousa e projetor.		
12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
14 de maio de 2025 1ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina.	
21 de maio de 2025 2ª aula (3h/a)	Encontro para proposição do estudo dirigido com apresentação da pesquisa a ser realizada.	
28 de maio de 2025 3ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre o estudo dirigido.	
5 de junho de 2025 4ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre o estudo dirigido.	
12 de junho de 2025 5ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre o estudo dirigido.	
26 de junho de 2025 6ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre o estudo dirigido.	
3 de julho de 2025 7ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre o estudo dirigido.	
10 de julho de 2025 8ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre o estudo dirigido.	
7 de agosto de 2025 9ª aula (3h/a)	Entrega da versão impressa do estudo dirigido e correção da mesma como avaliação A1.	
14 de agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre propostas de correção do estudo dirigido.	
21 de agosto de 2025 12ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre propostas de correção do estudo dirigido.	
28 de agosto de 2025 13ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre propostas de correção do estudo dirigido.	
4 de setembro de 2025 14ª aula (3h/a)	Entrega da versão impressa do estudo dirigido atendendo as correções exigidas para compor 50% da nota de A2.	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	Aula de orientação sobre apresentação do estudo dirigido.
18 de setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	Apresentação do estudo dirigido correspondente a 50% da nota de A2
25 de setembro de 2025 18ª aula (3h/a)	Entrega da nota final de A2 com os devidos comentários
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
TOLMASQUIM, Maurício Tiomno. Fontes Renováveis de Energia no Brasil. Editora Interciência. REIS, Lineu Belico dos. Energia Elétrica para o Desenvolvimento Sustentável. Editora EDUSP. LUIZ, Adir Moyses. Como aproveitar a energia solar. São Paulo: E. Blucher, 1985.	SCHEER, Hermann. Economia solar global: estratégias para a modernidade ecológica. Rio de Janeiro: Cresesb - Cepel, 2002. Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL; Centro de Referência para Energia Solar e Eólica Sérgio de Salvo Brito - CRESESR. Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos. Rio de Janeiro: CEPEL - CRESESB, 2004. 120 de 445 PALZ, W. (Wolfgang). Energia Solar e fontes alternativas. São Paulo: Hemus, 1981. HINRICHS, Roger A. Energia e Meio Ambiente. Editora Thomson.

Rafael Gomes da Silva
Professor
Componente Curricular CESM.80

Jose Ernesto Moura Knust
Diretor de Ensino

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO**, em 01/06/2025 22:44:23.
- **Jose Ernesto Moura Knust, DIRETOR(A) - CD0003 - DECM, DIRETORIA DE ENSINO**, em 02/06/2025 18:08:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/06/2025. 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: 650736
Código de Autenticação: 2536e5ee94





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 50/2025 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

Optativa

Eixo Tecnológico Eletricidade Industrial

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação Orientada a Eventos
Abreviatura	POE
Carga horária presencial	80 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	80 h/a
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Gladstone Peixoto Moraes
Matrícula Siape	1220365

2) EMENTA
Conceitos de Programação Orientada a Eventos (POE); Fundamentos da Linguagem Python; Ferramentas e Bibliotecas para POE em Python; Criação de Widgets Interativos com iPyWidgets no Jupyter Notebook; Desenvolvimento de Aplicações com interface gráfica (Tkinter); Programação Assíncrona com asyncio; Integração de Tkinter com asyncio para aplicações reativas

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1. Competências Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pensamento Lógico e Analítico: Desenvolvimento da capacidade de resolver problemas complexos através de abordagens estruturadas e lógicas. ▪ Habilidade de Aprendizado Contínuo: Capacidade de aprender novas tecnologias e metodologias de forma autônoma e contínua. ▪ Trabalho em Equipe: Colaboração efetiva em projetos de grupo, promovendo a troca de conhecimento e habilidades. <p>2. Competências Comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Domínio da Linguagem Python: Compreensão e aplicação dos fundamentos da linguagem Python, incluindo sintaxe, estruturas de controle, funções e módulos. ▪ Programação Orientada a Objetos (POO): Conhecimento dos princípios da POO e sua aplicação em Python, como classes, herança, polimorfismo e encapsulamento. ▪ Manipulação de Eventos: Capacidade de identificar, criar e manipular eventos em uma aplicação, utilizando diferentes modelos de eventos. ▪ Desenvolvimento de Interfaces Gráficas: Capacidade para criar interfaces gráficas interativas utilizando bibliotecas como Tkinter. ▪ Programação Assíncrona: Competência em utilizar asyncio para desenvolver aplicações que requerem operações assíncronas e gestão de I/O não bloqueante. <p>3. Competências Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolvimento de Aplicações Tkinter: Habilidade para criar e manipular widgets em Tkinter e desenvolver aplicações baseadas em eventos de interface gráfica. ▪ Utilização de asyncio: Conhecimento de como utilizar a biblioteca asyncio para criar aplicações assíncronas em Python, incluindo corrotinas e loops de eventos. ▪ Integração de Tecnologias: Capacidade de integrar Tkinter com asyncio e outras bibliotecas para desenvolver aplicações reativas e interativas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
N/A

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
N/A

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1. Introdução à Disciplina
 1. Apresentação e objetivos do curso
 2. Importância da programação orientada a eventos
 3. Visão geral da linguagem Python como ferramenta de desenvolvimento
2. Fundamentos da Linguagem Python
 1. Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento Python
 2. Sintaxe básica: variáveis, operadores, estruturas de controle
 3. Funções e módulos
 4. Manipulação de arquivos e exceções
 5. Estruturas de dados em Python: Lista, tupla, conjunto e dicionário
 6. Introdução ao pacote de computação numérica NumPy
 7. Introdução ao pacote de estrutura, manipulação e análise de dados Pandas
 8. Introdução à programação orientada a objetos (POO) em Python
3. Conceitos de Programação Orientada a Eventos (POE)
 1. Definição e princípios da programação orientada a eventos
 2. Comparação entre POE e outros paradigmas de programação
 3. Eventos: definição, tipos e manipulação
 4. Modelos de eventos: polling, callbacks, e loops de eventos
4. Ferramentas e Bibliotecas para POE em Python
 1. Introdução ao Tkinter para interfaces gráficas
 2. Uso do asyncio para programação assíncrona e manipulação de eventos
 3. Introdução ao iPyWidgets para criação de widgets interativos no Jupyter Notebook
5. Criação de Widgets Interativos com iPyWidgets no Jupyter Notebook
 1. Instalação e configuração do iPyWidgets no Jupyter Notebook
 2. Introdução aos pacotes gráficos Matplotlib, Seaborn
 3. Criação de widgets básicos (botões, sliders, caixas de seleção etc.)
 4. Manipulação de eventos e interatividade com iPyWidgets
 5. Projetos práticos com iPyWidgets: dashboards interativos, visualizações de dados etc.
6. Desenvolvimento de Aplicações com interface gráfica (Tkinter)
 1. Criação de janelas e widgets (botões, labels, entradas de texto etc.)
 2. Manipulação de eventos de interface gráfica (cliques, teclas etc.)
 3. Estruturação de aplicações Tkinter baseadas em eventos
 4. Projetos práticos com Tkinter: calculadora, editor de texto simples etc.
7. Programação Assíncrona com asyncio
 1. Conceitos básicos de programação assíncrona
 2. Loops de eventos e corrotinas
 3. Uso de asyncio para gestão de I/O assíncrono
8. Integração e Casos de Uso Avançados
 1. Integração de Tkinter com asyncio para aplicações reativas
 2. Integração de iPyWidgets com asyncio para aplicações interativas no Jupyter Notebook

7) HABILIDADES

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Escrever scripts Python eficientes e funcionais
- Habilidade para criar classes, herança, polimorfismo e encapsulamento em Python
- Capacidade de Manipular Eventos, configurar e responder a eventos de usuário, como cliques de mouse, pressionamento de teclas e outros eventos de interface gráfica e de sistema
- Desenvolver aplicações assíncronas com asyncio, incluindo a criação e gestão de corrotinas e loops de eventos
- Criar aplicações mais complexas e reativas

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

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

- **Características**
 - **Pensamento Analítico:** Capacidade de analisar problemas complexos e encontrar soluções eficientes e inovadoras.
 - **Detalhismo:** Atenção aos detalhes ao escrever código, testar e documentar, garantindo qualidade e precisão.
 - **Criatividade:** Capacidade de pensar fora da caixa e desenvolver soluções criativas para desafios de programação.
 - **Adaptabilidade:** Facilidade em se adaptar a novas tecnologias, ferramentas e metodologias de desenvolvimento de software.
 - **Organização:** Habilidade para estruturar e organizar o código e os projetos de maneira clara e lógica.
- **Atitudes**
 - **Proatividade:** Iniciativa para identificar problemas e oportunidades de melhoria, propondo soluções sem esperar por instruções.
 - **Colaboração:** Disposição para trabalhar em equipe, compartilhando conhecimentos e ajudando colegas a alcançar objetivos comuns.
 - **Curiosidade:** Interesse contínuo em aprender novas tecnologias, linguagens de programação e melhores práticas de desenvolvimento.

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aulas expositivas
- Estudos de caso e análise de exemplos
- Desenvolvimento de projetos individuais e/ou em grupo

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos.

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

Sala de aula com Data Show
Sala de computadores para as atividades e exercícios
Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional

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

12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
N/A	N/A	N/A

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
15 de maio de 2025 1ª aula (3h/a)	1. Introdução à Disciplina 1.1. Apresentação e objetivos do curso 1.2. Importância da programação orientada a eventos
16 de maio de 2025 2ª aula (1h/a)	1.3. Visão geral da linguagem Python como ferramenta de desenvolvimento
22 de maio de 2025 3ª aula (3h/a)	2. Fundamentos da Linguagem Python 2.1. Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento Python 2.2. Sintaxe básica: variáveis, operadores, estruturas de controle
23 de maio de 2025 4ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
29 de maio de 2025 5ª aula (3h/a)	2.3. Funções e módulos
30 de maio de 2025 6ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
05 de junho de 2025 7ª aula (3h/a)	2.4. Manipulação de arquivos e exceções
06 de junho de 2025 8ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
12 de junho de 2025 9ª aula (3h/a)	2.5. Estruturas de dados em Python: Lista, tupla, conjunto e dicionário
13 de junho de 2025 10ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
26 de junho de 2025 11ª aula (3h/a)	2.6. Introdução ao pacote de computação numérica NumPy
27 de junho de 2025 12ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
03 de julho de 2025 13ª aula (3h/a)	2.7. Introdução ao pacote de estrutura, manipulação e análise de dados Pandas
04 de julho de 2025 14ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10 de julho de 2025 15ª aula (3h/a)	2.6. Introdução à programação orientada a objetos (POO) em Python
11 de julho de 2025 16ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
12 de julho de 2025 17ª aula (4h/a)	Avaliação P1: Prova escrita valendo 10 pontos
17 de julho de 2025 18ª aula (3h/a)	3. Conceitos de Programação Orientada a Eventos (POE) 3.1. Definição e princípios da programação orientada a eventos 3.2. Comparação entre POE e outros paradigmas de programação 3.3. Eventos: definição, tipos e manipulação
18 de julho de 2025 19ª aula (1h/a)	3.4. Modelos de eventos: polling, callbacks, e loops de eventos
31 de julho de 2025 20ª aula (3h/a)	4. Ferramentas e Bibliotecas para POE em Python 4.1. Introdução ao Tkinter para interfaces gráficas 4.2. Uso do asyncio para programação assíncrona e manipulação de eventos 4.3. Introdução ao iPyWidgets para criação de widgets interativos no Jupyter Notebook
01 de agosto de 2025 21ª aula (1h/a)	5. Criação de Widgets Interativos com iPyWidgets no Jupyter Notebook 5.1. Instalação e configuração do iPyWidgets no Jupyter Notebook
07 de agosto de 2025 22ª aula (3h/a)	5.2. Introdução aos pacotes gráficos Matplotlib, Seaborn 5.3. Criação de widgets básicos (botões, sliders, caixas de seleção, etc.) 5.4. Manipulação de eventos e interatividade com iPyWidgets
08 de agosto de 2025 23ª aula (1h/a)	5.5. Projetos práticos com iPyWidgets: dashboards interativos, visualizações de dados, etc.
14 de agosto de 2025 24ª aula (3h/a)	6. Desenvolvimento de Aplicações com interface gráfica (Tkinter) 6.1. Criação de janelas e widgets (botões, labels, entradas de texto, etc.) 6.2. Manipulação de eventos de interface gráfica (cliques, teclas, etc.) 6.3. Estruturação de aplicações Tkinter baseadas em eventos
15 de agosto de 2025 25ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
21 de agosto de 2025 26ª aula (3h/a)	6.4. Projetos práticos com Tkinter: calculadora, editor de texto simples, etc.
22 de agosto de 2025 27ª aula (1h/a)	Exercícios de fixação
28 de agosto de 2025 28ª aula (3h/a)	7. Programação Assíncrona com asyncio 7.1. Conceitos básicos de programação assíncrona 7.2. Loops de eventos e corrotinas 7.3. Uso de asyncio para gestão de I/O assíncrono
29 de agosto de 2025 29ª aula (1h/a)	Exercícios de Fixação

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de setembro de 2025 30ª aula (3h/a)	8. Integração e Casos de Uso Avançados 8.1. Integração de Tkinter com asyncio para aplicações reativas
05 de setembro de 2025 31ª aula (1h/a)	Exercícios de Fixação
11 de setembro de 2025 32ª aula (3h/a)	8.2. Integração de iPyWidgets com asyncio para aplicações interativas no Jupyter Notebook
12 de setembro de 2025 33ª aula (1h/a)	Exercícios de Fixação
13 de setembro de 2025 34ª aula (4h/a)	Avaliação P2: Prova escrita valendo 10 pontos
18 de setembro de 2025 35ª aula (3h/a)	Exercícios de Revisão
19 de setembro de 2025 36ª aula (1h/a)	Exercícios de Revisão
25 de setembro de 2025 37ª aula (3h/a)	Avaliação P3: Prova escrita valendo 10 pontos
26 de setembro de 2025 38ª aula (1h/a)	Vistas de Prova

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<p>LEE, Kent D. <i>Python programming fundamentals</i>. London: Springer, 2011.</p> <p>Ramalho, Luciano. <i>Python Fluente: Programação clara, concisa e eficaz</i>. São Paulo: Novatec Editora, 2015.</p> <p>MCKINNEY, Wes. <i>Python para análise de dados: Tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython</i>. São Paulo: Novatec Editora, 2018.</p>	<p>PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. <i>tkinter — Python interface to Tcl/Tk</i>. Disponível em: https://docs.python.org/pt-br/3/library/tkinter.html. Acesso em: 20 ago. 2024.</p> <p>PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. <i>asyncio — Asynchronous I/O</i>. Disponível em: https://docs.python.org/pt-br/3/library/asyncio.html. Acesso em: 20 ago. 2024.</p> <p>PROJECT JUPYTER. <i>Jupyter Widgets — Jupyter Widgets 8.1.3 documentation</i>. Disponível em: https://ipywidgets.readthedocs.io/en/latest/. Acesso em: 20 ago. 2024.</p>

Gladstone Peixoto Moraes

Professor

Componente Curricular: Programação Orientada a Eventos

Rafael Gomes da Silva

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Gladstone Peixoto Moraes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/06/2025 21:07:33.
- Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 06/06/2025 14:56:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/06/2025. 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: 652076

Código de Autenticação: f26817be9d





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 8/2025 - CEJALCM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

10º Semestre / 10º Período

Eixo Tecnológico **Tecnologia**

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Empreendedorismo e Análise de Negócio
Abreviatura	EAN
Carga horária presencial	
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.)	40h
Carga horária de atividades teóricas	40h
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2
Professor	Rui Carvalho
Matrícula Siape	3212657
2) EMENTA	
Proposta de unidade curricular com conteúdo de vanguarda relacionado à Engenharia Elétrica, a ser apreciada e aprovada pelo Colegiado de Curso. Áreas preferenciais de oferecimento: Eletrônica, Máquinas Elétricas e Acionamentos, Sistemas Elétricos de Potência e Controle e Automação. Esta modalidade de UC não poderá ser equivalente a atividades complementares, UCs optativas ou mesmo "Tópicos Especiais" existentes em outros cursos do IFFluminense, devendo o aluno cursá-la obrigatoriamente no curso de Engenharia Elétrica.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Resumo:
Justificativa:
Objetivos:
Envolvimento com a comunidade externa:
6) CONTEÚDO
I - INTRODUÇÃO II - PROCESSO EMPREENDEDOR III - IDENTIFICANDO OPORTUNIDADES IV - A OPORTUNIDADE V - O PLANO DE NEGÓCIOS VI - CRIANDO UM PLANO DE NEGÓCIOS VII - PRODUTOS E SERVIÇOS VIII - MERCADO E COMPETIDORES
7) HABILIDADES
Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem proativa.
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Atividades em grupo ou individuais • Pesquisas <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos escritos individualmente e/ou em dupla.</p> <p>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).</p>
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		
<p>Todo o material de acompanhamento das aulas, bem como as atividades avaliativas serão disponibilizados em PowerPoint e/ou PDF no Moodle. Haverá ainda um encontro síncrono com a turma, no intuito de sanar dúvidas quanto ao conteúdo e as avaliações.</p>		
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	
15 de Maio de 2025 1ª aula (2h/a)	I - Introdução	
22 de Maio de 2025 2ª aula (2h/a)	II - Processo Empreendedor	
29 de Maio de 2025 3ª aula (2h/a)	II - Processo Empreendedor	
05 de Junho de 2025 4ª aula (2h/a)	III - Identificando Oportunidades	
12 de Junho de 2025 5ª aula (2h/a)	III - Identificando Oportunidades	
19 de Junho de 2025 6ª aula (2h/a)	IV - A Oportunidade	
26 de Junho de 2025 7ª aula (2h/a)	IV - A Oportunidade	
03 de Julho de 2025 8ª aula (2h/a)	V - O Plano de Negócios	
10 de Julho de 2025 9ª aula (2h/a)	V - O Plano de Negócios	
17 de Julho de 2025 10ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1) Resolução de Estudo de Caso individualmente, enviado pelo Moodle.	
24 de Julho de 2025 11ª aula (2h/a)	VI - Criando um Plano de Negócios	
31 de Julho de 2025 12ª aula (2h/a)	VI - Criando um Plano de Negócios	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
07 de Agosto de 2025 13ª aula (2h/a)	VII - Produtos e Serviços
14 de Agosto de 2025 14ª aula (2h/a)	VII - Produtos e Serviços
21 de Agosto de 2025 15ª aula (2h/a)	VIII - Mercado e Competidores
28 de Agosto de 2025 16ª aula (2h/a)	VIII - Mercado e Competidores
04 de Setembro de 2025 17ª aula (2h/a)	Acompanhamento do Plano de Negócios
11 de Setembro de 2025 18ª aula (2h/a)	Acompanhamento do Plano de Negócios
18 de Setembro de 2025 19ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) Entrega do Plano de Negócios
18 de Setembro de 2025 20ª aula (2h/a)	Vistas de prova
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
WOLMACK, P et al. A máquina que mudou o mundo. Editora Campus, 1992. FERRAZ, J.C.; KUPFER, D.; Haguénauer, L. (1995). Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: campus. FLEURY, A. e FLEURY, M. T. L. Aprendizagem e Inovação Organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas. 1999.	WOLMACK, P et al. A máquina que mudou o mundo. Editora Campus, 1992. FERRAZ, J.C.; KUPFER, D.; Haguénauer, L. (1995). Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: campus. FLEURY, A. e FLEURY, M. T. L. Aprendizagem e Inovação Organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas. 1999.

Rui Carvalho
Professor
Componente Curricular **Empreendedorismo e Análise de Negócio**

Rafael G. da Silva
Coordenador
Curso Superior de **Bacharelado** em Engenharia Elétrica

CEJALM

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rui Andre Saldanha de Carvalho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/05/2025 19:12:44.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 04/06/2025 17:48:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 648017

Código de Autenticação: 570d335229

