



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 8/2024 - Prestador de Serviço/Alessandro Simão/568044

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Engenharias

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Lógica Matemática
Abreviatura	Log Mat
Carga horária presencial	0h
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, 100%
Carga horária de atividades teóricas	40h, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h
Carga horária de atividades de Extensão	0h
Carga horária total	40h, 100%
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Alessandro da Silva Simão
Matrícula Siape	3323542
2) EMENTA	
Raciocínio lógico-matemático; Definições e princípios da Lógica; Conectivos; Proposições compostas; Quantificadores; Lógica e teoria dos conjuntos; Lógica de classes; Equivalência e Implicação Lógica; Equivalências 'Notáveis'; Regras de Dedução; Validade de argumentos através de regras de dedução e equivalências.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>3.1. Gerais:</p> <p>O objetivo fundamental do curso é proporcionar a seus alunos uma formação sólida nos fundamentos técnico-científico-humanísticos da Engenharia Elétrica, com o uso da lógica matemática desenvolve-se argumentos e operadores necessários para a tomada de decisão na engenharia.</p> <p>...</p> <p>3.2. Comuns:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A desenvolver o raciocínio lógico-matemático; - A aperfeiçoar técnicas para a resolução de problemas; - A reconhecer os principais conectivos e suas características; - A deduzir logicamente uma conclusão a partir de premissas. <p>3.3. Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar métodos dedutivos na obtenção de resultados necessários para compreensão da lógica matemática. - Representar as quantificações de sentenças abertas com mais de uma variável
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Curso com componentes EAD
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
<div> <div>() Projetos como parte do currículo</div> <div>() Cursos e Oficinas como parte do currículo</div> <div>() Programas como parte do currículo</div> <div>() Eventos como parte do currículo</div> <div>() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</div> </div>
Resumo:
Justificativa:
Objetivos:
Envolvimento com a comunidade externa:
6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO
<p>1- Proposições. Conceitos.</p> <p>2 - Operações Lógicas sobre proposições.</p> <p>3 - Construção de Tabelas-Verdade.</p> <p>4 - Tautologias, Contradições e Contingências.</p> <p>5 - Implicação Lógica.</p> <p>6 - Equivalência Lógica.</p> <p>7 - Álgebra das Proposições.</p> <p>8 - Método Dedutivo.</p> <p>9 - Argumentos. Regras de Inferência.</p> <p>10- Validade Mediante Tabelas-Verdade.</p> <p>11- Validade Mediante Regras de Inferência.</p> <p>12- Validade Mediante Regras de Inferência e Equivalência.</p> <p>13- Demonstração Condicional e Demonstração Indireta.</p> <p>14 - Sentenças Abertas.</p> <p>15- Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas.</p> <p>16- Quantificadores.</p> <p>17- Quantificação de Sentenças Abertas com mais de uma Variável.</p>
7) HABILIDADES
<p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A desenvolver o raciocínio lógico-matemático; - A aperfeiçoar técnicas para a resolução de problemas; - A reconhecer os principais conectivos e suas características; - A deduzir logicamente uma conclusão a partir de premissas.
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"> ◦ Identificar proposições, implicações lógicas e álgebra de proposições; ◦ Criar tabelas verdades e usar as tautologias da lógica ◦ Realizar a validade mediante, tabela verdade, regras de inferências e equivalências. • Atitudes: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Demonstrar sentenças abertas, operações lógicas sobre as sentenças; ◦ Utilizar a quantificação de sentenças abertas com mais de uma variável.
9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula assíncronas: dialogada acerca da ementa do curso e possível interrelação com a área de Engenharia Elétrica em questões levantadas pelos próprios estudantes. • Atividades em grupo ou individuais com auxílio do material no Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA - plataforma Moodle) . • Pesquisas para cumprimento de atividade assíncrona disponibilizada na plataforma Moodle. • Avaliação formativa composta de três instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • execução das atividades em grupos ou individuais realizadas em sala do Ambiente virtual de Aprendizado (AVA - plataforma Moodle), 10% da nota; • atividade de pesquisa manuscrita disponibilizada e entregue pela plataforma Moodle, sendo 20% da nota; • prova individual com questões aleatórias de múltipla escolha e/ou discursiva, realizada em Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA - plataforma Moodle) no valor de 70% da nota. 		
11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS		
Sala de aula virtual no Ambiente virtual de Aprendizado (AVA - plataforma Moodle) ambiente o qual será disponibilizado o conteúdo para leitura, vídeos por meio de links e atividades assíncronas.		
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	
05 de julho de 2024 1ª aula (2h/a)	1 - Proposições. Conceitos - Lista 1 de atividades - Moodle	
12 de julho de 2024 2ª aula (2h/a)	2 - Operações Lógicas sobre proposições. - Lista 2 de atividades - Moodle	
19 de julho de 2024 3ª aula (2h/a)	3 - Construção de Tabelas-Verdade. - Lista 3 de atividades - Moodle	
26 de julho de 2024 4ª aula (2h/a)	4 - Tautologias, Contradições e Contingências.	
02 de agosto de 2024 5ª aula (2h/a)	5 - Implicação Lógica.	
09 de agosto de 2024 6ª aula (2h/a)	6 - Equivalência Lógica. - Lista 4 de atividades - Moodle	
16 de agosto de 2024 7ª aula (2h/a)	7 - Álgebra das Proposições. - Lista 5 de atividades - Moodle	
17 de agosto de 2024 8ª aula (2h/a)	8 - Método Dedutivo. 9 - Argumentos. Regras de Inferência. - Lista 6 de atividades - Moodle	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de agosto de 2024 9ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (P1) Trabalho disponibilizado e entregue pelo Moodle até dia 23 de agosto de 2024, valendo 30% da nota. Avaliação pelo Moodle no dia 23 de agosto de 2024, valendo 70% da nota.
30 de agosto de 2024 10ª aula (Xh/a)	10- Validade Mediante Tabelas-Verdade. - Lista 7 de atividades - Moodle
06 de setembro de 2024 11ª aula (Xh/a)	11 - Validade Mediante Regras de Inferência.
13 de setembro de 2024 12ª aula (Xh/a)	12- Validade Mediante Regras de Inferência e Equivalência. - Lista 8 de atividades - Moodle
20 de setembro de 2024 13ª aula (Xh/a)	13- Demonstração Condicional e Demonstração Indireta.
27 de setembro de 2024 14ª aula (2h/a)	14 - Sentenças Abertas. - Lista 9 de atividades - Moodle
04 de outubro de 2024 15ª aula (2h/a)	15- Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas.
05 de outubro de 2024 16ª aula (2h/a)	16- Quantificadores. - Quantificadores universais - Quantificadores existenciais
11 de outubro de 2024 17ª aula (2h/a)	17- Quantificação de Sentenças Abertas com mais de uma Variável. - Lista 10 de atividades - Moodle
18 de outubro de 2024 18ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (P2) Trabalho disponibilizado e entregue pelo Moodle até dia 18 de outubro de 2024, valendo 30% da nota. Avaliação pelo Moodle no dia 18 de outubro de 2024, valendo 70% da nota.
25 de outubro de 2024 19ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (P3) Avaliação pelo Moodle no dia 25 de outubro de 2024, valendo 100% da nota.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
FILHO, Edgard de Alencar. Iniciação à Lógica Matemática. São Paulo: Nobel, 2005. MORTARI, Cezar A. Introdução à lógica I. 1ª. ed. São Paulo: FEU, 2001. SALMON, Wesley C. Lógica. Tradução por Álvaro Cabral. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	SILVA, Josimar; LOPES, Luís. É divertido resolver problemas. 1ª. ed. Rio de Janeiro, 2000. MACHADO, Nílson J. Matemática por assunto. Rio de Janeiro: Editora Scipione, 1988. v. 1. FEITOSA, Hércules de A; PAULOVICH, Leonardo. Um Prelúdio à Lógica. 1ª. ed. São Paulo: Unesp, 2005. DAGHLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole. 4ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 1995. PINHO, Antonio A. Introdução à Lógica Matemática. Rio de Janeiro: Apostila Reg. MEC 191240, 1999. SOUZA, João Nunes. Lógica para Ciência da Computação. São Paulo: campus, 2002. NOLT, John; ROHATYN Dennis. Lógica. São Paulo: Makron Books (McGraw-Hill), 1991.

Cadastro de Pessoas Externas

Documento assinado eletronicamente por:

- Alessandro da Silva Simão, ***.583.097-**- Usuário Externo, em 31/07/2024 22:09:28.
- Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 05/08/2024 10:02:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/07/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 568044
Código de Autenticação: d5ece4c136





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

PLANO DE ENSINO 40/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 1º Período

Ano 2024.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo I
Abreviatura	
Carga horária total	120 h/a
Carga horária/Aula Semanal	6
Professor	Victor Emmanuel Dias Gomes
Matrícula Siape	2163205
2) EMENTA	
Estudo de Funções. Noções de limite e continuidade. Derivadas. Aplicações de Derivadas e Integrais Indefinidas e Definidas.	
OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Cálculo I, tendo em vista a utilização dos mesmos em outras áreas do currículo e, principalmente, na vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Introduzir o estudo de todas as funções elementares de maneira a familiarizar o aluno com a individualidade de cada função: parte gráfica, taxas de crescimento comparadas, propriedades características de cada função, leitura dos gráficos. Desenvolver o conceito de limite inicialmente de maneira informal; discutir métodos para calcular limites e apresentar a definição matemática formal de limite. Aplicar limites no estudo de curvas contínuas.Aplicar os conhecimentos e métodos estudados em Cálculo I em diversas situações-problema, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação;Promover o desenvolvimento das capacidades de interpretação e de análise crítica de resultados obtidos;Desenvolver o raciocínio lógico, promovendo a discussão de idéias e a elaboração de argumentos coerentes.	
4) CONTEÚDO	
Revisão do Estudo de Funções; Função linear e afim; Funções Quadráticas; Funções Potências; Função Valor Absoluto ou Modular; Funções Definidas por Partes; Funções Racionais; Funções Inversas; Composição de Funções; Funções Logarítmica e Exponencial; Funções Trigonométricas; Limite e Continuidade; Retas Tangentes e Limites; Velocidades Instantâneas e Limites; Limites (idéia intuitiva); Limites Laterais; Continuidade; Limites Infinitos e Assíntotas Verticais; Limites no Infinito e Assíntotas Horizontais; Assíntotas Oblíquas; Limites (Técnicas para Calcular); Definição de Continuidade; Propriedades de Funções Contínuas; Limites e Continuidade das Funções Trigonométricas; Diferenciação e Aplicações; Inclinação de uma Reta Tangente; Definição de Derivada pelo processo de limites; Velocidade Média e Velocidade Instantânea; Taxas de Variação Média e Instantânea; Notação de derivada; Técnicas de Diferenciação; Regra de Cadeia; Derivadas de Funções Logarítmicas e Exponenciais; Derivadas das Funções Trigonométricas; Diferenciação Implícita; Taxas Relacionadas; Regra de L'Hôpital; Formas Indeterminadas; Traçado de Curvas; Crescimento e Decrescimento; Concavidade; Extremos Relativos; Testes das Derivadas Primeira e Segunda; Máximos e Mínimos Absolutos; Traçado de Curvas; Aplicações; Integrais; Estudo de Integrais Indefinidas; Regras de Integração; Estudo de Integrais Definidas; Método da Substituição; Estudo de Áreas e Aplicações.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva- É a exposição do conteúdo pelo professor. Com a participação dos alunos, o professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo. • Exercícios - O estudo sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades e praticar o conteúdo exposto nas aulas. Prevê atividades de estudo, como listas de exercícios, que podem ser feitas individualmente ou em grupo. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais,</p> <p>Todas as provas são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p> <p>Poderão ser utilizados sábados letivos para complementação de carga horária, de acordo com o calendário acadêmico vigente.</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Sala de aula e quadro branco.		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
02 de julho de 2024 1.ª aula (2 h/a)	Integral indefinida: Revisão: Conjuntos numéricos, Intervalos e operações com intervalos.	
03 de julho de 2024 2.ª aula (2 h/a)	Revisão: Desigualdades e propriedades. Inequações. Valor absoluto. Equação e inequações modulares. Exercícios	
04 de julho de 2024 3.ª aula (2 h/a)	Revisão: Função: definição e exemplos. Domínio, Conjunto imagem e gráfico.	
09 de julho de 2024 4.ª aula (2 h/a)	Funções elementares e seus gráficos: Constante, linear, identidade, afim e quadrática e modular. Operações com funções: Soma, produto, quociente e composição Exercícios.	
10 de julho de 2024 5.ª aula (2 h/a)	Tipos de função: Injetora, sobrejetora e bijetora. Função inversa e seus gráficos. Função exponencial e logarítmica, quadrática e raiz. Relação entre os gráficos.	
11 de julho de 2024 6.ª aula (2 h/a)	Funções trigonométricas e seus gráficos: Seno, cosseno e tangente, cotangente, secante e cossecante.	
16 de julho de 2024 7.ª aula (2 h/a)	Funções trigonométricas inversas e seus gráficos. Arco seno, arco cosseno e arco tangente. Exercícios	
17 de julho de 2024 8.ª aula (2 h/a)	Transformações de gráficos. Exemplos	
18 de julho de 2024 9.ª aula (2 h/a)	Limite. Conceito, definição e exemplos. Propriedades do limite. Limites laterais, definição e exemplos.	
23 de julho de 2024 10.ª aula (2 h/a)	Limites infinitos, limites no infinito, definição e exemplos. Teorema da composição.	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de julho de 2024 11.ª aula (2 h/a)	Continuidade: continuidade no ponto; Função contínuas; propriedades Teorema do confronto (sanduiche) e teorema do anulamento. Limite trigonométrico fundamental
25 de julho de 2024 12.ª aula (2 h/a)	Assíntotas verticais e horizontais. Teorema do valor intermediário (TVI), teorema de Bolzano
30 de julho de 2024 13.ª aula (2h/a)	Derivada: - Taxa de variação: Definição; -Aplicações: Velocidade instantânea e coeficiente angular da reta tangente.
31 de julho de 2024 14.ª aula (2h/a)	Derivada de uma função no ponto, definição e exemplos. Derivadas laterais: definição e exemplos
01 de agosto de 2024 15.ª aula (2h/a)	Funções diferenciáveis; Teorema: Funções diferenciáveis X funções contínuas.
06 de agosto de 2024 16.ª aula (2h/a)	Regras para derivadas.
07 de agosto de 2024 17.ª aula (2h/a)	Exercícios
08 de agosto de 2024 18.ª aula (2h/a)	Derivadas de funções trigonométricas.
13 de agosto de 2024 19.ª aula (2h/a)	Exercícios
14 de agosto de 2024 20.ª aula (2h/a)	Derivadas de e^x e $\ln x$. Demonstração.
15 de agosto de 2024 21.ª aula (2h/a)	Reta tangente; Regra da cadeia. derivadas de funções especiais.
20 de agosto de 2024 22.ª aula (2h/a)	Derivadas de funções implícitas. Exercícios
21 de agosto de 2024 23.ª aula (2h/a)	Teorema da função inversa; Derivada das funções trigonométricas inversas.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de agosto de 2024 24.ª aula (2h/a)	Exercícios
27 de agosto de 2024 25.ª aula (2h/a)	Derivadas de Ordem superior - Regra de L'Hospital
28 de agosto de 2024 26.ª aula (2h/a)	Exercícios
29 de agosto de 2024 27.ª aula (2h/a)	Taxa Relacionada - Exercícios
03 de setembro de 2024 28.ª aula (2h/a)	Exercícios.
04 de setembro de 2024 29.ª aula (2h/a)	Exercícios
05 de setembro de 2024 30.ª aula (2h/a)	Prova (P1)
10 de setembro de 2024 31.ª aula (2h/a)	Correção da prova
11 de setembro de 2024 32.ª aula (2h/a)	Máximos e Mínimos; Ponto crítico. Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio (TVM)
12 de setembro de 2024 33.ª aula (2h/a)	Teste da derivada de 1ª ordem e 2ª Ordem
17 de setembro de 2024 34.ª aula (2h/a)	Exercícios
18 de setembro de 2024 35.ª aula (2h/a)	Esboço de Gráficos
19 de setembro de 2024 36.ª aula (2h/a)	Exercícios
24 de setembro de 2024 37.ª aula (2h/a)	Exercícios

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de setembro de 2024 38.ª aula (2h/a)	Integração Indefinida - Antiderivada. Integrais imediatas, e propriedades
26 de setembro de 2024 39.ª aula (2h/a)	Exercícios
01 de outubro de 2024 40.ª aula (2h/a)	Método da substituição
02 de outubro de 2024 41.ª aula (2h/a)	Exercícios
03 de outubro de 2024 42.ª aula (2h/a)	Integração Definida. Soma de Riemann. Propriedades. Teorema fundamental do cálculo.
08 de outubro de 2024 43.ª aula (2h/a)	Cálculo de áreas . Exercícios
09 de outubro de 2024 44.ª aula (2h/a)	Exercícios
10 de outubro de 2024 45.ª aula (2h/a)	Exercícios
15 de outubro de 2024 46.ª aula (2h/a)	Prova (P2)
16 de outubro de 2024 47.ª aula (2h/a)	Correção da Prova
17 de outubro de 2024 48.ª aula (2h/a)	Dúvidas gerais
22 de outubro de 2024 49.ª aula (2h/a)	Prova (P3)
23 de outubro de 2024 50.ª aula (2h/a)	Correção da prova
24 de outubro de 2024 51.ª aula (2h/a)	Vista de prova

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de outubro de 2024 52.ª aula (2h/a)	Entrega de resultados.
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol.1. • LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P., EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. • STEWART, James. Cálculo. 6. ed. Editora Pioneira, 2009. Vol.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v1, . 2 ed. São Paulo: LTC, 1987. • LEITHOLD L. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Victor Emmanuel Dias Gomes
Professor
Componente Curricular Cálculo I

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:

- **Victor Emmanuel Dias Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/07/2024 17:42:16.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 05/08/2024 10:49:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/07/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 566209
Código de Autenticação: 672e85fc3f





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

PLANO DE ENSINO 39/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 1º Período

Ano 2024.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo I
Abreviatura	
Carga horária total	120 h/a
Carga horária/Aula Semanal	6
Professor	Victor Emmanuel Dias Gomes
Matrícula Siape	2163205
2) EMENTA	
Estudo de Funções. Noções de limite e continuidade. Derivadas. Aplicações de Derivadas e Integrais Indefinidas e Definidas.	
OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Cálculo I, tendo em vista a utilização dos mesmos em outras áreas do currículo e, principalmente, na vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Introduzir o estudo de todas as funções elementares de maneira a familiarizar o aluno com a individualidade de cada função: parte gráfica, taxas de crescimento comparadas, propriedades características de cada função, leitura dos gráficos. Desenvolver o conceito de limite inicialmente de maneira informal; discutir métodos para calcular limites e apresentar a definição matemática formal de limite. Aplicar limites no estudo de curvas contínuas.Aplicar os conhecimentos e métodos estudados em Cálculo I em diversas situações-problema, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação;Promover o desenvolvimento das capacidades de interpretação e de análise crítica de resultados obtidos;Desenvolver o raciocínio lógico, promovendo a discussão de idéias e a elaboração de argumentos coerentes.	
4) CONTEÚDO	
Revisão do Estudo de Funções; Função linear e afim; Funções Quadráticas; Funções Potências; Função Valor Absoluto ou Modular; Funções Definidas por Partes; Funções Racionais; Funções Inversas; Composição de Funções; Funções Logarítmica e Exponencial; Funções Trigonométricas; Limite e Continuidade; Retas Tangentes e Limites; Velocidades Instantâneas e Limites; Limites (idéia intuitiva); Limites Laterais; Continuidade; Limites Infinitos e Assíntotas Verticais; Limites no Infinito e Assíntotas Horizontais; Assíntotas Oblíquas; Limites (Técnicas para Calcular); Definição de Continuidade; Propriedades de Funções Contínuas; Limites e Continuidade das Funções Trigonométricas; Diferenciação e Aplicações; Inclinação de uma Reta Tangente; Definição de Derivada pelo processo de limites; Velocidade Média e Velocidade Instantânea; Taxas de Variação Média e Instantânea; Notação de derivada; Técnicas de Diferenciação; Regra de Cadeia; Derivadas de Funções Logarítmicas e Exponenciais; Derivadas das Funções Trigonométricas; Diferenciação Implícita; Taxas Relacionadas; Regra de L'Hôpital; Formas Indeterminadas; Traçado de Curvas; Crescimento e Decrescimento; Concavidade; Extremos Relativos; Testes das Derivadas Primeira e Segunda; Máximos e Mínimos Absolutos; Traçado de Curvas; Aplicações; Integrais; Estudo de Integrais Indefinidas; Regras de Integração; Estudo de Integrais Definidas; Método da Substituição; Estudo de Áreas e Aplicações.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<p>A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva- É a exposição do conteúdo pelo professor. Com a participação dos alunos, o professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo. • Exercícios - O estudo sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades e praticar o conteúdo exposto nas aulas. Prevê atividades de estudo, como listas de exercícios, que podem ser feitas individualmente ou em grupo. <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais,</p> <p>Todas as provas são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p> <p>Poderão ser utilizados sábados letivos para complementação de carga horária, de acordo com o calendário acadêmico vigente.</p>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Sala de aula e quadro branco.		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
02 de julho de 2024 1.ª aula (2 h/a)	Integral indefinida: Revisão: Conjuntos numéricos, Intervalos e operações com intervalos.	
03 de julho de 2024 2.ª aula (2 h/a)	Revisão: Desigualdades e propriedades. Inequações. Valor absoluto. Equação e inequações modulares. Exercícios	
04 de julho de 2024 3.ª aula (2 h/a)	Revisão: Função: definição e exemplos. Domínio, Conjunto imagem e gráfico.	
09 de julho de 2024 4.ª aula (2 h/a)	Funções elementares e seus gráficos: Constante, linear, identidade, afim e quadrática e modular. Operações com funções: Soma, produto, quociente e composição Exercícios.	
10 de julho de 2024 5.ª aula (2 h/a)	Tipos de função: Injetora, sobrejetora e bijetora. Função inversa e seus gráficos. Função exponencial e logarítmica, quadrática e raiz. Relação entre os gráficos.	
11 de julho de 2024 6.ª aula (2 h/a)	Funções trigonométricas e seus gráficos: Seno, cosseno e tangente, cotangente, secante e cossecante.	
16 de julho de 2024 7.ª aula (2 h/a)	Funções trigonométricas inversas e seus gráficos. Arco seno, arco cosseno e arco tangente. Exercícios	
17 de julho de 2024 8.ª aula (2 h/a)	Transformações de gráficos. Exemplos	
18 de julho de 2024 9.ª aula (2 h/a)	Limite. Conceito, definição e exemplos. Propriedades do limite. Limites laterais, definição e exemplos.	
23 de julho de 2024 10.ª aula (2 h/a)	Limites infinitos, limites no infinito, definição e exemplos. Teorema da composição.	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de julho de 2024 11.ª aula (2 h/a)	Continuidade: continuidade no ponto; Função contínuas; propriedades Teorema do confronto (sanduiche) e teorema do anulamento. Limite trigonométrico fundamental
25 de julho de 2024 12.ª aula (2 h/a)	Assíntotas verticais e horizontais. Teorema do valor intermediário (TVI), teorema de Bolzano
30 de julho de 2024 13.ª aula (2h/a)	Derivada: - Taxa de variação: Definição; -Aplicações: Velocidade instantânea e coeficiente angular da reta tangente.
31 de julho de 2024 14.ª aula (2h/a)	Derivada de uma função no ponto, definição e exemplos. Derivadas laterais: definição e exemplos
01 de agosto de 2024 15.ª aula (2h/a)	Funções diferenciáveis; Teorema: Funções diferenciáveis X funções contínuas.
06 de agosto de 2024 16.ª aula (2h/a)	Regras para derivadas.
07 de agosto de 2024 17.ª aula (2h/a)	Exercícios
08 de agosto de 2024 18.ª aula (2h/a)	Derivadas de funções trigonométricas.
13 de agosto de 2024 19.ª aula (2h/a)	Exercícios
14 de agosto de 2024 20.ª aula (2h/a)	Derivadas de e^x e $\ln x$. Demonstração.
15 de agosto de 2024 21.ª aula (2h/a)	Reta tangente; Regra da cadeia. derivadas de funções especiais.
20 de agosto de 2024 22.ª aula (2h/a)	Derivadas de funções implícitas. Exercícios
21 de agosto de 2024 23.ª aula (2h/a)	Teorema da função inversa; Derivada das funções trigonométricas inversas.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de agosto de 2024 24.ª aula (2h/a)	Exercícios
27 de agosto de 2024 25.ª aula (2h/a)	Derivadas de Ordem superior - Regra de L'Hospital
28 de agosto de 2024 26.ª aula (2h/a)	Exercícios
29 de agosto de 2024 27.ª aula (2h/a)	Taxa Relacionada - Exercícios
03 de setembro de 2024 28.ª aula (2h/a)	Exercícios.
04 de setembro de 2024 29.ª aula (2h/a)	Exercícios
05 de setembro de 2024 30.ª aula (2h/a)	Prova (P1)
10 de setembro de 2024 31.ª aula (2h/a)	Correção da prova
11 de setembro de 2024 32.ª aula (2h/a)	Máximos e Mínimos; Ponto crítico. Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio (TVM)
12 de setembro de 2024 33.ª aula (2h/a)	Teste da derivada de 1ª ordem e 2ª Ordem
17 de setembro de 2024 34.ª aula (2h/a)	Exercícios
18 de setembro de 2024 35.ª aula (2h/a)	Esboço de Gráficos
19 de setembro de 2024 36.ª aula (2h/a)	Exercícios
24 de setembro de 2024 37.ª aula (2h/a)	Exercícios

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de setembro de 2024 38.ª aula (2h/a)	Integração Indefinida - Antiderivada. Integrais imediatas, e propriedades
26 de setembro de 2024 39.ª aula (2h/a)	Exercícios
01 de outubro de 2024 40.ª aula (2h/a)	Método da substituição
02 de outubro de 2024 41.ª aula (2h/a)	Exercícios
03 de outubro de 2024 42.ª aula (2h/a)	Integração Definida. Soma de Riemann. Propriedades. Teorema fundamental do cálculo.
08 de outubro de 2024 43.ª aula (2h/a)	Cálculo de áreas . Exercícios
09 de outubro de 2024 44.ª aula (2h/a)	Exercícios
10 de outubro de 2024 45.ª aula (2h/a)	Exercícios
15 de outubro de 2024 46.ª aula (2h/a)	Prova (P2)
16 de outubro de 2024 47.ª aula (2h/a)	Correção da Prova
17 de outubro de 2024 48.ª aula (2h/a)	Dúvidas gerais
22 de outubro de 2024 49.ª aula (2h/a)	Prova (P3)
23 de outubro de 2024 50.ª aula (2h/a)	Correção da prova
24 de outubro de 2024 51.ª aula (2h/a)	Vista de prova

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de outubro de 2024 52.ª aula (2h/a)	Entrega de resultados.
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol.1. • LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P., EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. • STEWART, James. Cálculo. 6. ed. Editora Pioneira, 2009. Vol.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v1, . 2 ed. São Paulo: LTC, 1987. • LEITHOLD L. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Victor Emmanuel Dias Gomes
Professor
Componente Curricular Cálculo I

Rafael Gomes da Silva
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Victor Emmanuel Dias Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/07/2024 17:39:24.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 05/08/2024 10:51:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/07/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 566208
Código de Autenticação: 6d3a391be5





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

PLANO DE ENSINO 20/2024 - CEJALCM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Engenharia Elétrica

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Engenharia Elétrica
Abreviatura	1031
Carga horária presencial	30h, 40h/a, 75%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	30h, 40h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	30h
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Antonio Rodrigues da Silva Neto
Matrícula Siape	1184975

2) EMENTA
Conceitos Fundamentais de Engenharia; Engenharia Elétrica: histórico, atividades e perspectivas; A Inter-disciplinaridade no campo da Engenharia Elétrica; Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (Pesquisa, Descoberta e Invenção); Engenharia e Ecosistema. A Engenharia Elétrica na Indústria de Petróleo; Ética Profissional e Responsabilidades Legais do engenheiro; Exercício Profissional do Engenheiro e as Relações com a Sociedade; O sistema CONFEA/CREA. A indústria de materiais e equipamentos para a engenharia elétrica; A indústria de serviços para a engenharia elétrica; O Conceito de Projeto: estudos preliminares, viabilidade, projeto básico, projeto executivo, execução, qualidade, prazos e custos. Formas de comunicação: Estrutura de relatórios técnicos e apresentação gráfica. Sugestão de forma de avaliação: apresentação de tema de interesse dos alunos.

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>3.1. Gerais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica; 2. Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs); 3. Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação. <p>3.2. Comuns:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento; 2. Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados; 3. Adotar o planejamento dos estudos. <p>3.3. Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adotar uma visão abrangente e crítica sobre a condução do curso; 2. Utilizar o conhecimento sobre a estrutura do processo de comunicação na administração de suas relações pessoais/profissionais. 3. Utilizar técnicas de criatividade na resolução de problemas. 	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica; apenas a modalidade presencial está prevista para a disciplina.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Item não aplicável.	
() Projetos como parte do currículo	() Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Programas como parte do currículo	() Eventos como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo	
Resumo:	
Item não aplicável.	
Justificativa:	
Item não aplicável.	
Objetivos:	
Item não aplicável.	
Envolvimento com a comunidade externa:	
Item não aplicável.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO
<p>1. Considerações sobre um método de estudo 1.1. Condições para viabilizar o estudo 1.2. Fases do estudo 1.3. Preparação 1.4. Captação 1.5. Processamento? 1.6. Outras recomendações</p> <p>2. Pesquisa Tecnológica 2.1. Ciência e tecnologia 2.2. Métodos de pesquisa 2.3. Processos do método de pesquisa 2.4. Exemplo de um trabalho de engenharia 2.5. Exemplo de um trabalho de pesquisa 2.6. Organização da pesquisa</p> <p>3. Comunicação 3.1. O Engenheiro e a comunicação Processo de comunicação Redação 3.2. Estrutura do trabalho 3.3. Outras partes componentes do trabalho 3.4. Estrutura física do relatório técnico 3.5. Desenho na comunicação</p> <p>4. Projeto 4.1. A essência da engenharia O projeto 4.2. Processo de projeto 4.3. Ação científica e ação tecnológica 4.4. Fases do projeto 4.5. Informações complementares 4.6. Abordagem de problemas em engenharia</p> <p>5. Modelo 5.1. Modelagem 5.2. Classificação dos modelos 5.3. Valor dos modelos 5.4. O modelo e o sistema físico real 5.5. Validade das hipóteses significativas 5.6. Para que se utilizam os modelos</p> <p>6. Simulação 6.1. O que é simular 6.2. Tipos de simulação 6.3. O computador na engenharia</p> <p>7. Criatividade 7.1. Um atributo importante 7.2. Requisitos para criatividade 7.3. O processo criativo 7.4. Espaço de soluções de um problema 7.5. Barreiras que afetam a criatividade 7.6. Estimulando a criatividade 7.7. A conclusão</p> <p>8. História da Engenharia 8.1. Síntese histórica 8.2. Surgimento da engenharia moderna 8.3. Marcos históricos importantes 8.4. As primeiras escolas de engenharia 8.5. Fatos marcantes da ciência e da tecnologia 8.6. Início da engenharia no Brasil</p> <p>9. O Engenheiro 9.1. Engenharia e sociedade 9.2. As funções do engenheiro 9.3. O engenheiro e o técnico 9.4. Qualidades do profissional</p> <p>10. A Engenharia 10.1. Múltiplas atividades? 10.2. Processo de formação 10.3. Áreas de atuação profissional</p> <p>11. Sistema Internacional de Unidades 11.1. Regras do emprego do SI 11.2. Múltiplos e submúltiplos 11.3. Algumas transformações de unidades 11.4. Nomes especiais de algumas unidades do SI</p> <p>12. Algumas Informações Importantes 12.1. Sinais e símbolos matemáticos 12.2. Alfabeto grego 12.3. Constantes físicas 12.4. Matemática 12.5. Física 12.6. Fórmulas geométricas</p>
7) HABILIDADES
<p>Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planejar a condução do seu curso de Engenharia Elétrica; • Utilizar os recursos tecnológicos para os estudos de forma eficiente; • Utilizar o feed-back como parte indispensável no processo de comunicação; • Desenvolver soluções criativas, buscando soluções inovadoras.
8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

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

- **Características:**
 - Visão crítica
 - Valorização do planejamento
 - Escuta ativa
 - Postura inovadora
- **Atitudes:**
 - Empatia
 - Trabalho em equipe
 - Respeito ao meio ambiente

- 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**
- Estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):
- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar 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 estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a 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).
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas 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).

Serão utilizados os seguintes recursos:
<ul style="list-style-type: none">• Quadro branco, marcador e apagador• Projetor• Computador• Programas de edição de texto, apresentação, planilhas e simulação

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de julho de 2024 1ª aula (2h/a)	1a. Ambientação e integração com a turma 1b. Considerações sobre um método de estudo 1b.1. Condições para viabilizar o estudo 1b.2. Fases do estudo 1b.3. Preparação 1b.4. Captação 1b.5. Processamento 1b.6. Planejamento dos estudos Estrutura do curso Disciplinas gerais Disciplinas específicas Disciplinas profissionalizantes Trabalho, estágio e TCC
08 de julho de 2024 2ª aula (2h/a)	2. Atividade em sala - Planejamento do curso
15 de julho de 2024 3ª aula (2h/a)	3. História da Engenharia 3.1. Síntese histórica 3.2. Surgimento da engenharia moderna 3.3. Marcos históricos importantes 3.4. As primeiras escolas de engenharia 3.5. Fatos marcantes da ciência e da tecnologia 3.6. Início da engenharia no Brasil
22 de julho de 2024 4ª aula (2h/a)	4a. Conceitos básicos para a Engenharia Elétrica 4a.1 Carga Elétrica 4a.2 Corrente Elétrica 4a.3 Potencial Elétrico 4a.4 Potência Elétrica 4b. Projeto 4b.1. A essência da engenharia: O projeto 4b.2. Processo de projeto 4b.3. Ação científica e ação tecnológica 4b.4. Fases do projeto 4b.5. Informações complementares 4b.6. Abordagem de problemas em engenharia 4b.7. Exemplo de um trabalho de engenharia

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>05 de agosto de 2024</p> <p>5ª aula (2h/a)</p>	<p>5a. A Engenharia</p> <p>5a.1. Múltiplas atividades</p> <p>5a.2 Engenharia e sociedade</p> <p>5a.3. Processo de formação</p> <p>5a.4. Áreas de atuação profissional</p> <p>5b. O Engenheiro</p> <p>5b.1 As funções do engenheiro</p> <p>5b.2 O engenheiro e o técnico</p> <p>5b.3 Qualidades do profissional</p>
<p>12 de agosto de 2024</p> <p>6ª aula (2h/a)</p>	<p>6a. Criatividade</p> <p>6a.1. Um atributo importante</p> <p>6a.2. Requisitos para criatividade</p> <p>6a.3. O processo criativo</p> <p>6a.4. Espaço de soluções de um problema</p> <p>6a.5. Barreiras que afetam a criatividade</p> <p>6a.6. Estimulando a criatividade</p> <p>6a.7. A conclusão</p> <p>6b. Inovação</p>
<p>19 de agosto de 2024</p> <p>7ª aula (2h/a)</p>	<p>P1 - Avaliação presencial</p> <p>Correspondendo a 60% da pontuação; os demais 40% advém de atividades.</p>
<p>26 de agosto de 2024</p> <p>8ª aula (2h/a)</p>	<p>8. Pesquisa Tecnológica</p> <p>8.1. Ciência e tecnologia</p> <p>8.2 Tipos de pesquisa</p> <p>8.3. Métodos de pesquisa</p> <p>8.4. Processos do método de pesquisa</p> <p>8.5. Exemplo de um trabalho de pesquisa</p> <p>8.6. Organização da pesquisa</p>

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>02 de setembro de 2024</p> <p>9ª aula (2h/a)</p>	<p>9a. Modelo</p> <p>9a.1. Modelagem</p> <p>9a.2. Classificação dos modelos</p> <p>9a.3. Valor dos modelos</p> <p>9a.4. O modelo e o sistema físico real</p> <p>9a.5. Validade das hipóteses significativas</p> <p>9a.6. Para que se utilizam os modelos</p> <p>9b. Simulação</p> <p>9b.1. O que é simular</p> <p>9b.2. Tipos de simulação</p> <p>9b.3. O computador na engenharia</p>
<p>12 de setembro de 2024</p> <p>10ª aula (2h/a)</p>	<p>10a. Comunicação</p> <p>10a.1 O Engenheiro e a comunicação</p> <p>10a.2 O processo de comunicação</p> <p>10.b Redação e Linguagem Técnica</p> <p>10b.1 Estrutura do trabalho</p> <p>10b.2 Outras partes componentes do trabalho</p> <p>10b.3 Estrutura física do relatório técnico</p> <p>10b.4 O desenho na comunicação</p>
<p>19 de setembro de 2024</p> <p>11ª aula (2/a)</p>	<p>11. Técnicas de Apresentação</p> <p>11.1 A preparação da apresentação</p> <p>11.2 O público alvo</p> <p>11.3 A infraestrutura disponível</p> <p>11.4 As ferramentas automáticas de elaboração</p> <p>11.5 Os cuidados com as ferramentas automáticas de elaboração</p>
<p>23 de setembro de 2024</p> <p>12ª aula (2h/a)</p>	<p>12. O Sistema de Unidades</p> <p>12.1 Regras do emprego do SI</p> <p>12.2 Múltiplos e submúltiplos</p> <p>12.3 Algumas transformações de unidades</p> <p>12.4 Nomes especiais de algumas unidades do SI</p>

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de setembro de 2024 13ª aula (2h/a)	13. Algumas Informações adicionais importantes 13.1 Sinais e símbolos matemáticos 13.2 O Alfabeto grego 13.3 Constantes Físicas 13.4 Matemática 13.5 Física 13.6 Fórmulas geométricas
07 de outubro de 2024 14ª aula (2h/a)	P2 - Avaliação presencial Correspondendo a 60% da pontuação; os demais 40% advêm de atividades.
14 de outubro de 2024 15ª aula (2h/a)	Preparação para a P3 Vista de provas
21 de outubro de 2024 16ª aula (2h/a)	P3 - Avaliação por intermédio de trabalho/apresentação.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: Conceitos, ferramentas e comportamentos. 2ª. ed. Florianópolis: UFSC, 2009. HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. SMITH, Ralph J. Circuitos, dispositivos e sistemas: um curso de introdução a engenharia elétrica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.	BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2010

Antonio Rodrigues da Silva Neto
Professor
Componente Curricular: Introdução à Engenharia Elétrica

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:

- **Antonio Rodrigues da Silva Neto**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 09/08/2024 20:54:14.
- **Rafael Gomes da Silva**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 09/08/2024 22:07:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/08/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 568463

Código de Autenticação: de4cf4f3f7





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

PLANO DE ENSINO 5/2024 - CELECM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1.º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Núcleo Básico (NB)

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral
Abreviatura	(...)
Carga horária total	60 horas/aulas
Carga horária/Aula Semanal	3 horas/aulas
Professor	Marcelo F de Araujo
Matrícula Siape	1875920
2) EMENTA	
Estrutura da matéria. Química Nuclear. Propriedades Periódicas dos elementos químicos. Ligações químicas. Estruturas e propriedades das substâncias. Estequiometria e Soluções. Termoquímica. Eletroquímica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Estudar as propriedades, a composição, a estrutura e as mudanças que ocorrem nas substâncias. Fornecer subsídios para o estudo de outras disciplinas que aplicam os princípios fundamentais da Química.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Utilização dos conceitos e conteúdos estudados para fundamentação de projetos;Aplicação e contextualização dos conteúdos abordados em química na carreira de engenharia de controle e automação;Compreensão dos fenômenos químicos responsáveis por produção e conversão de energia.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO		
<p>1. Introdução à Química:</p> <p>O objeto de estudo da Química; Estrutura atômica; Radiação eletromagnética, absorção e emissão de luz; Interação da luz com a matéria; Partículas e ondas; O princípio de Pauli e as configurações eletrônicas numa visão mecânico-quântica do átomo.</p> <p>2. Radioatividade:</p> <p>O núcleo do átomo: decaimento nuclear; Reações e estabilidade nucleares; Conversão massa-energia; Fissão e Fusão nuclear.</p> <p>3. Propriedade periódicas dos elementos químicos:</p> <p>Propriedades dos Elementos e Grupos; Raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade.</p> <p>4. Ligação Química:</p> <p>Estrutura Molecular; Compostos iônicos; Covalência; polaridade das ligações covalentes; Representação da ligação de valência; Representação de orbitais moleculares; Formas das moléculas; Ligação em metais; Interações Intermoleculares;</p> <p>5. Propriedades Gerais de Líquidos e Sólidos:</p> <p>Mudanças de Estado; Sólidos Cristalinos; Sólidos Não-Cristalinos; materiais modernos – metais, semicondutores, cerâmicas, biomateriais;</p> <p>6. Cálculos químicos e Soluções:</p> <p>Massas atômicas relativas; Mol; Símbolos, fórmulas e massas molares; Estequiometria: Relações Quantitativas em Química; Relações moleculares a partir das equações; Relações de massa a partir de equações; grau de pureza e rendimento; características e formas de expressar a quantidade de soluto no solvente.</p> <p>7. Termoquímica:</p> <p>Sistema, estado e Energia; Entalpias; Lei de Hess;</p> <p>8. Eletroquímica:</p> <p>Reações redox; Células Galvânicas e Eletrolíticas; Equação de Nernst; Corrosão.</p>		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada; • Atividades em grupo (40% da média); • Avaliação formativa (60% da média). 		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco; • Recursos áudio visuais; 		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
05 de Julho de 2024 1.ª aula (3h/a)	<p>1. Apresentação da disciplina e Introdução à Química.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento da turma, apresentação do método de avaliação, bibliografia adotada, apresentação do plano de curso. • O objeto de estudo da Química; Estrutura atômica; Radiação eletromagnética, absorção e emissão de luz; 	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de Julho de 2024 2.ª aula (3h/a)	2. Apresentação da disciplina e Introdução à Química. <ul style="list-style-type: none"> • Interação da luz com a matéria; Partículas e ondas; O princípio de Pauli e as configurações eletrônicas numa visão mecânico-quântica do átomo. • Atividade Avaliativa em grupo;
19 de Julho de 2024 3.ª aula (3h/a)	3. Radioatividade: <ul style="list-style-type: none"> • O núcleo do átomo: decaimento nuclear; Reações e estabilidade nucleares; Conversão massa-energia; Fissão e Fusão nuclear; • Atividade Avaliativa em grupo.
26 de Julho de 2024 4.ª aula (3h/a)	4. Ligação Química: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos gerais sobre ligações químicas, Símbolo e formas de Lewis; Compostos iônicos, Ligação em metais, Propriedades físicas e químicas. • Atividade Avaliativa em grupo.
02 de agosto de 2024 5.ª aula (3h/a)	5. Revisão Geral <ul style="list-style-type: none"> • Discussão dos assuntos trabalhados visando preparação para avaliação formativa (prova).
09 de agosto de 2024 6.ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
16 de agosto de 2024 7.ª aula (3h/a)	7. Ligação Química: <ul style="list-style-type: none"> • Ligação Covalente; Teoria da ligação de valência, Representação de orbitais atômicos e moleculares. • Atividade Avaliativa em grupo.
23 de agosto de 2024 8.ª aula (3h/a)	8. Ligação Química: <ul style="list-style-type: none"> • Polaridade das ligações e moléculas. Interações Intermoleculares; • Atividade Avaliativa em grupo.
30 de agosto de 2024 9.ª aula (3h/a)	9. Propriedades Gerais de Líquidos e Sólidos: <ul style="list-style-type: none"> • Mudanças de Estado; Sólidos Cristalinos; Sólidos Não-Cristalinos; materiais modernos – metais, semicondutores, cerâmicas, biomateriais; • Atividade avaliativa em grupo.
06 de setembro de 2024 10.ª aula (3h/a)	10. Cálculos químicos: <ul style="list-style-type: none"> • Massas atômicas relativas; Mol; Símbolos, fórmulas e massas molares; Estequiometria: Relações Quantitativas em Química; Relações moleculares a partir das equações; • Atividade avaliativa em grupo.
13 de setembro de 2024 11.ª aula (3h/a)	11. Soluções: <ul style="list-style-type: none"> • Definição; Aspectos qualitativos e quantitativos • Concentração de soluções
20 de setembro de 2024 12.ª aula (3h/a)	12. Termoquímica: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema, estado e Energia; Entalpias;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de setembro de 2024 13.ª aula (3h/a)	13. Termoquímica: <ul style="list-style-type: none"> Lei de Hess; Atividade avaliativa em grupo.
04 de outubro de 2024 14.ª aula (3h/a)	14. Revisão Geral <ul style="list-style-type: none"> Discussão dos assuntos trabalhados visando preparação para avaliação formativa (prova).
11 de outubro de 2024 13.ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
18 de outubro de 2024 13.ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. Tradução Eloiza Lopes, Tiago Jonas, Sonia Midori Yamamoto. 13. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016. xxv, 1188 p., il. color. ISBN 9788543005652 (Broch.).</p> <p>RUSSELL, John Blair. Química geral: volume 1. coordenador da tradução Maria Elizabeth Broto. tradução e revisão técnica Márcia Guekezian ... [et al.]. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1994. 2 v., il. ISBN 9788534601924 (Broch.).</p>	<p>ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 104, 922 p., il. color. ISBN 9788540700383 (Broch.). ISBN 9788536306681 (Enc.).</p>

Marcelo Francisco de Araujo
Professor
Componente Curricular Química

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

COORDENACAO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Francisco de Araujo**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/08/2024 15:43:29.
- **Rafael Gomes da Silva**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 05/08/2024 09:43:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/08/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 568299
Código de Autenticação: c833d5c092





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

PLANO DE ENSINO 3/2024 - CELECM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Núcleo Básico (NB)

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Experimental
Abreviatura	(...)
Carga horária total	40 horas/aulas
Carga horária/Aula Semanal	2 horas/aulas
Professor	Marcelo F de Araujo
Matrícula Siape	1875920
2) EMENTA	
Medidas e notação científica em laboratório. Estruturas e Propriedades das Substâncias: Gases, Líquidos e Sólidos. Soluções: Preparo, diluição e determinação da concentração (titulação); Combustíveis e Combustão; Termoquímica; Cinética Química; Eletroquímica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Fornecer ao discente competências e habilidades a cerca de uma rotina experimental em um laboratório.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Correlacionar assuntos abordados na disciplina teórica com as observações experimentais;• Aplicação e contextualização dos conteúdos abordados com a carreira de engenharia de controle e automação ;• Aprimoramento em técnicas de escrita científica, elaboração de relatórios técnico-científico;• Compreensão dos fenômenos químicos responsáveis por produção e conversão de energia.	
4) CONTEÚDO	
<ol style="list-style-type: none">1. Medidas Aproximadas e Precisas – Densidade de amostras metálicas2. Aspectos Físicos da Estrutura dos Átomos3. Evidencias de Reações Químicas4. Recristalização5. Preparo de soluções e diluição6. Cinética Química7. Equilíbrio Químico8. Reações de Oxirreduções9. Eletroquímica10. Titulação condutométrica	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> Aula prática experimental; Atividades em grupo. 		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none"> Laboratório de Química; Recursos áudio visuais; 		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
05 de julho de 2024 1.ª aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina. <ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento da turma, apresentação do método de avaliação, bibliografia adotada, apresentação do plano de curso. EPI's para realização das aulas no laboratório, confecção de relatórios; 	
12 de julho de 2024 2.ª aula (2h/a)	2. Medidas aproximadas e precisas- Densidade de amostras metálicas . <ul style="list-style-type: none"> Conceitos de amostragem, exatidão e precisão; Tratamento de dados usando estatística básica; Técnicas de medida de massa usando balanças analíticas e semi-analíticas; 	
19 de julho de 2024 3.ª aula (2h/a)	2. Medidas aproximadas e precisas- Densidade de amostras metálicas . <ul style="list-style-type: none"> Conceitos de amostragem, exatidão e precisão; Tratamento de dados usando estatística básica; Técnicas de medida de massa usando balanças analíticas e semi-analíticas; 	
26 de julho de 2024 4.ª aula (2h/a)	3. Aspectos físicos da estrutura do átomo : <ul style="list-style-type: none"> Observações experimentais a cerca da teoria atômica Borh-Sommerfiel; Conceitos e observações experimentais sobre: Fosforescência, fluorescência e quimioluminescência. 	
02 de agosto de 2024 5.ª aula (2h/a)	3. Aspectos físicos da estrutura do átomo : <ul style="list-style-type: none"> Observações experimentais a cerca da teoria atômica Borh-Sommerfiel; Conceitos e observações experimentais sobre: Fosforescência, fluorescência e quimioluminescência. 	
09 de agosto de 2024 6.ª aula (2h/a)	4. Evidencias de Reações químicas : <ul style="list-style-type: none"> Observações sobre processos reacionais. 	
16 de agosto de 2024 7.ª aula (2h/a)	4. Evidencias de Reações químicas : <ul style="list-style-type: none"> Observações sobre processos reacionais. 	
23 de agosto de 2024 8.ª aula (2h/a)	5. Atividade Avaliativa	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de agosto de 2024 9.ª aula (2h/a)	6. Preparo de soluções e diluições : <ul style="list-style-type: none"> • Cálculos estequiométricos; • Utilização de vidraria volumétrica; • Técnicas de preparo e diluição de soluções.
06 de setembro de 2024 10.ª aula (2h/a)	6. Preparo de soluções e diluições : <ul style="list-style-type: none"> • Cálculos estequiométricos; • Utilização de vidraria volumétrica; • Técnicas de preparo e diluição de soluções.
13 de setembro de 2024 11.ª aula (2h/a)	7. Cinética Química <ul style="list-style-type: none"> • Determinação de velocidade de reações e avaliação de fatores físicos que influenciam na velocidade de uma reação química.
20 de setembro de 2024 12.ª aula (2h/a)	7. Cinética Química <ul style="list-style-type: none"> • Determinação de velocidade de reações e avaliação de fatores físicos que influenciam na velocidade de uma reação química.
27 de setembro de 2024 13.ª aula (2h/a)	8. Equilíbrio Químico <ul style="list-style-type: none"> • Observações sobre os princípios de Le Chatelier
04 de outubro de 2024 14.ª aula (2h/a)	8. Equilíbrio Químico <ul style="list-style-type: none"> • Observações sobre os princípios de Le Chatelier
11 de outubro de 2024 15.ª aula (2h/a)	9. Reações de Oxirreduções: <ul style="list-style-type: none"> • Reatividade das substâncias frente a processo redox.
18 de outubro de 2024 16.ª aula (2h/a)	9.Reações de Oxirreduções: <ul style="list-style-type: none"> • Reatividade das substâncias frente a processo redox.
25 de outubro de 2024 17.ª aula (2h/a)	10. Atividade Avaliativa
01 de novembro de 2024 18.ª aula (2h/a)	11.Avaliação Final
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA	
<p>CRUZ, Roque; GALHARDO-FILHO, Emílio. Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 112 p., il. ISBN 9788588325284.</p> <p>KOTZ, John C <i>et al.</i> Química geral e reações químicas: volume 1. Tradução Noveritis do Brasil. 3. ed. ed. brasileira São Paulo: Cengage Learning, 2015. xxii, 615, A-85, I-27 p., il. col. ISBN 9788522118274 (Broch.).</p> <p>KOTZ, John C. <i>et al.</i> Química geral e reações químicas: volume 2. Tradução Noveritis do Brasil. revisão técnica Danilo Luiz Flumignan. 3. ed. ed. brasileira São Paulo: Cengage Learning, 2016. 2 v., il. color. Inclui índice. ISBN 9788522118274 (Broch.).</p>	<p>OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. 3. ed. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos, 1982. 2 v., il., ISBN (Broch.).</p> <p>BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 413 p., il. ISBN 9788577806522 (Broch.).</p> <p>ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 104, 922 p., il. color. ISBN 9788540700383 (Broch.). ISBN 9788536306681 (Enc.).</p>

Marcelo Francisco de Araujo
Professor
Componente Curricular Química Experimental

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

COORDENACAO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Francisco de Araujo**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/08/2024 14:59:47.
- **Rafael Gomes da Silva**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 05/08/2024 09:44:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/08/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 568249
Código de Autenticação: 29f3796397





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

PLANO DE ENSINO 65/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Indústria

Ano 2024

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Informática
Abreviatura	INFO
Carga horária presencial	0%
Carga horária a distância	60h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	50%
Carga horária de atividades práticas	50%
Carga horária de atividades de Extensão	0%
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Marcelo Fagundes Felix
Matrícula Siape	1224785
2) EMENTA	
Noções de informática. Hardware e Software. Sistema Operacional e Internet. Conceitos de Redes de Computadores e Internet. Software básico: Edição de texto, planilhas e apresentação. Armazenamento de dados e backup. Segurança e Vírus de Computador. Demonstração e utilização de programas específicos.	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
3.1. Gerais: 1. Capacitar o aluno a reconhecer os diferentes equipamentos de informática e os recursos que eles dispõem. 2. Capacitar o aluno a reconhecer os diferentes programas de computador existentes e suas aplicações. 3.2. Específicos: 1. Demonstrar as possibilidades e recursos de alguns programas de aplicação específica. 2. Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs); 3. Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Em virtude do avanço tecnológico das últimas décadas, o perfil do ingressante em um curso de engenharia vem se mostrando mais autônomo e experiente como usuário de computadores e outros dispositivos de computação pessoal. Assim, o conteúdo do curso cada vez mais vem se constituindo um tipo de conhecimento básico e portanto passível de uma abordagem mais de nivelamento de conhecimentos do que propriamente de apresentação de assuntos inéditos para o público da disciplina. De qualquer forma, aquele estudante absolutamente leigo no tema será devidamente apresentado à área através dos tópicos abordados pela disciplina.	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Não se aplica a este componente curricular.
6) CONTEÚDO
<p>Informática: Conceitos e Informações Fundamentais; Histórico; Componentes básicos de um Computador; Hardware e Software; Familiarizar o aluno com noções dos componentes básicos de um computador, hardware e software; Dar atenção especial aos detalhes necessários a realizar uma aquisição de um microcomputador; Sistema Operacional e Internet; Conceitos sobre sistemas operacionais e sistemas de internet; Familiarizar o aluno com o uso de computadores, usando com maior desenvoltura um sistema operacional e sendo capazes de organizar seus arquivos dentro do computador; O aluno também vivenciará o uso da Internet e suas aplicações; Editor de texto; Conceito sobre editores de texto diversos; Aplicações; Comandos básicos; Módulo digitação de textos; Módulo Formatação (impressão); Mala direta; Familiarizar o aluno com um aplicativo de edição de textos, sendo capaz de produzir documentos de qualidade aplicando os recursos disponíveis; criar um documento com sumário automático, utilizar tabelas, inserir figuras, formatar o documento como um todo; Planilha eletrônica; Definição e Criação de planilhas eletrônicas utilizando software específico; Manipulação; Gráficos; Criação, e Manipulação; Familiarizar o aluno com um aplicativo Planilha Eletrônica, sendo capaz de produzir planilha eletrônica de qualidade aplicando os recursos disponíveis; formatar planilhas, utilizar diversas funções pré-definidas, elaborar gráficos de diferentes tipos, manipular conjunto de planilhas dentre outros; Apresentações Eletrônicas; Definição e Criação de apresentações eletrônicas; Manipulação de arquivos com extensões típicas de apresentações eletrônicas; Familiarizar o aluno com um aplicativo de apresentação, sendo capaz de produzir apresentação estruturada, a partir de pesquisa sobre um determinado tema; Armazenamento de dados e backup; Familiarizar o aluno com as práticas necessárias à realização de cópias de segurança dos seus arquivos, visando evitar perda de dados; Segurança e Vírus de Computador; Terminologia e conceituação; Manipulação; Familiarizar o aluno com os conceitos fundamentais de segurança na área da informática, definindo boas práticas necessárias ao uso do computador, principalmente quanto aos tipos de vírus de computador</p>
7) HABILIDADES
Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de identificar os conceitos apresentados quando presentes em situações do dia a dia. Deverá também ser capaz de utilizar ferramentas de TIC.
8) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar 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.</p> <p>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 estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade da vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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). <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas 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> <p>Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, os procedimentos metodológicos devem ser explicitamente distinguidos nas categorias:</p> <p>- momentos presenciais: avaliações</p> <p>- momentos a distância: as atividades estão disponíveis no AVA organizadas por número do encontro que é semanal. As atividades de leitura e exercícios propostos são planejadas para ser executadas em até 3h. Essa forma de atuação do estudante é essencial para a construção da autonomia digital dos estudantes.</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		
AVA (plataforma Moodle institucional) Atividades e capítulos da Apostila básica disponível no AVA Microcomputadores (laboratório e/ou pessoal) Celulares pessoais.		
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	
01 de julho de 2024 1ª aula (3h/a)	Atividade 1: Introdução à Informática <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da disciplina, objetivos e metodologia. • Histórico da informática e evolução dos computadores. • Leitura complementar: Capítulo introdutório do material didático. 	
08 de julho de 2024 2ª aula (3h/a)	Atividade 2: Componentes Básicos de um Computador <ul style="list-style-type: none"> • Identificação e funções dos principais componentes de hardware. • Introdução aos componentes de software. • Atividade prática: Identificação de componentes em um computador virtual. 	
15 de julho de 2024 3ª aula (3h/a)	Atividade 3: Hardware e Software <ul style="list-style-type: none"> • Detalhamento dos componentes de hardware (CPU, memória, discos, periféricos). • Tipos de software: sistema operacional e aplicativos. • Atividade prática: Configuração básica de hardware em simulador. 	
22 de julho de 2024 4ª aula (3h/a)	Atividade 4: Aquisição de um Microcomputador <ul style="list-style-type: none"> • Considerações e especificações para a compra de um computador. • Análise de custo-benefício. • Atividade prática: Elaboração de uma proposta de compra. 	
31 de julho de 2024 5ª aula (3h/a)	Atividade 5: Sistemas Operacionais <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos de sistemas operacionais. • Principais sistemas operacionais no mercado. • Atividade prática: Navegação e configuração inicial de um sistema operacional. 	
5 de agosto de 2024 6ª aula (3h/a)	Atividade 6: Internet e Aplicações <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamento da Internet e principais serviços. • Navegadores, e-mails e buscas. • Atividade prática: Criação e configuração de uma conta de e-mail. 	
12 de agosto de 2024 7ª aula (3h/a)	Atividade 7: Organização de Arquivos <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura de diretórios e manipulação de arquivos. • Técnicas de organização e gerenciamento de arquivos. • Atividade prática: Organização de arquivos e pastas no sistema operacional. 	
19 de agosto de 2024 8ª aula (3h/a)	Atividade 8: Editores de Texto – Conceitos e Aplicações <ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos editores de texto: funcionalidades e aplicações. • Atividade prática: Criação e formatação de um documento simples. 	
26 de agosto de 2024 9ª aula (3h/a)	Atividade 9: Editores de Texto: comandos <ul style="list-style-type: none"> • Comandos básicos de edição e formatação. • Inserção de tabelas, figuras e sumário automático. • Atividade prática: Elaboração de um documento com sumário e tabelas. 	

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
2 d setembro de 2024 10ª aula (3h/a)	Atividade 10: Avaliação 1 (A1) <ul style="list-style-type: none"> • Prova prática realizada em duplas no laboratório, consistindo dos 9 tópicos abordados até o momento.
9 de setembro de 2024 11ª aula (3h/a)	Atividade 11: Planilhas Eletrônicas – Definição e Criação <ul style="list-style-type: none"> • Introdução às planilhas eletrônicas: conceitos e usos. • Atividade prática: Criação de uma planilha simples.
16 de setembro de 2024 12ª aula (3h/a)	Atividade 12: Planilhas Eletrônicas – Manipulação e Funções <ul style="list-style-type: none"> • Funções básicas e fórmulas em planilhas. • Atividade prática: Utilização de funções e formatação de planilhas.
23 de setembro de 2024 13ª aula (3h/a)	Atividade 13: Planilhas Eletrônicas – Gráficos <ul style="list-style-type: none"> • Criação e manipulação de gráficos. • Atividade prática: Elaboração de gráficos a partir de dados fornecidos.
30 de setembro de 2024 14ª aula (3h/a)	Atividade 14: Apresentações Eletrônicas – Conceitos e Criação <ul style="list-style-type: none"> • Introdução a softwares de apresentação. • Estrutura e design de apresentações eficazes. • Atividade prática: Criação de uma apresentação básica.
2 de outubro de 2024 15ª aula (3h/a)	Atividade 15: Apresentações Eletrônicas – Manipulação de Arquivos <ul style="list-style-type: none"> • Edição e formatação de slides. • Inserção de multimídia e animações. • Atividade prática: Desenvolvimento de uma apresentação sobre um tema técnico.
7 de outubro de 2024 16ª aula (3h/a)	Atividade 16: Armazenamento de Dados e Backup <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de armazenamento e backup. • Técnicas e ferramentas para backup de dados. • Atividade prática: Configuração de um sistema de backup.
14 de outubro de 2024 17ª aula (3h/a)	Atividade 17: Segurança e Vírus de Computador <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos fundamentais de segurança na informática. • Tipos de vírus e medidas de proteção. • Atividade prática: Instalação e configuração de um antivírus. • Políticas de segurança e uso consciente da informática.
21 de outubro de 2024 18ª aula (3h/a)	Atividade 18: Avaliação 2 (A2) Será solicitado ao estudante que apresente um trabalho individual sobre tema sorteado dentre os tópicos 11 ao 17.
28 de outubro de 2024 19ª aula (3h/a)	Atividade 19: Avaliação 3 (A3) Será solicitado ao estudante que apresente um trabalho individual sobre tema sorteado dentre todos os tópicos do curso.
30 de outubro de 2024 20ª aula (3h/a)	Atividade 20: Revisão das avaliações e ajustes de notas.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar

14) BIBLIOGRAFIA	
<p>MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Isabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2007. 250 p., il. (Coleção P. D.). ISBN (Broch.).</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Sistemas Operacionais: conceitos e aplicações. Tradução de Adriana Ceschin Rieche; revisão técnica Carlos Maziero. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 585 p., il. ISBN (Broch.).</p>	<p>HAHN, Harley; STOUT, Rick. Dominando a internet. Tradução de Antonio Augusto Orselli. São Paulo: Makron Books, 1995. xlvii ,853 p., il. ISBN (Broch.).</p> <p>PAGGIOLI, Sergio Rocha (Coord e su.). Dentro e fora do computador. Tradução de Ideli Novo. Rio de Janeiro: Século Futuro, c 1986. 151 p., il. (Biblioteca básica de informática, 1). ISBN (Broch.).</p>

Marcelo Fagundes Felix
Professor
Componente Curricular Informática (EaD)

Rafael Silva
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Eng. Elétrica

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Fagundes Felix, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 15/08/2024 19:14:23.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 16/08/2024 21:07:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 556524
Código de Autenticação: e3d6af49e8

