



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

PLANO DE ENSINO 72/2024 - CEECM/DAECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

1º Semestre / 1º Período

Ano 2024 / 1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Algebra Linear e Geometria Analítica 01
Abreviatura	ALGA 01
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	João Alvaro de Souza Baptista
Matrícula Siape	2162946

2) EMENTA

Matrizes, Determinantes, Inversão de matrizes, Sistemas de equações lineares, Álgebra vetorial, Espaços vetoriais, Espaços vetoriais Euclidianos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Introduzir o aluno em conceitos iniciais e resultados importantes da Álgebra linear, essenciais ao entendimento de outros conteúdos da matemática e da Engenharia.

6) CONTEÚDO

Matrizes; Definição e Tipos especiais; Álgebra matricial; Matriz transposta; Matriz simétrica; Matriz ortogonal; Determinantes; Determinante de uma matriz; Ordem e Representação; Propriedades; Cálculo do determinante por uma linha; Cálculo do determinante por Laplace; Operações elementares; Cálculo do determinante por triangularização; Inversão de Matrizes; Matriz inversa; Propriedades; Inversão de matrizes por Matriz Adjunta; Inversão de matrizes por meio de operações elementares; Sistemas de equações lineares; Sistema compatível; Sistemas equivalentes; Operações elementares e sistemas equivalentes; Sistema linear homogêneo; Classificação e solução dos sistemas de equações lineares; Discussão de sistemas em função de parâmetros reais; Vetores; Vetores no R^2 e operações; Vetor definido por dois pontos; Produto escalar; Ângulo de dois vetores; Paralelismo e ortogonalidade de dois vetores; Vetores no R^3 ; Produto vetorial; Produto misto; Espaços vetoriais; Introdução; Propriedades; Subespaços vetoriais; Combinação linear; Dependência e independência linear; Base e dimensão; Espaços vetoriais Euclidianos; Módulo de um vetor; Ângulo entre dois vetores; Vetores Ortogonais; Bases ortogonais e ortonormais; Processo de ortogonalização de Gram Schmidt e Conjunto ortogonal de vetores.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será ministrada com aulas expositivas dialogada.

Serão utilizados como instrumentos de avaliação, provas escritas individuais.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco.

Livro texto da ementa.

Listas de exercícios.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
02/07/2024	Sistemas Lineares - Equivalentes - Escalonados.
04/07/2024	Sistemas Lineares - Discussão - Classificação.
09/07/2024	Matrizes - Definição e Tipos especiais.
11/07/2024	Álgebra Matricial - Operações e propriedades.
16/07/2024	Inversão de Matrizes - Propriedades
18/07/2024	Determinante de uma matriz - Cálculo e Propriedades.
23/07/2024	Espaços Vetoriais - Introdução
25/07/2024	Espaços Vetoriais - Propriedades
30/07/2024	Espaços Vetoriais
01/08/2024	Exercícios de Espaço vetorial
06/08/2024	Subespaços vetoriais.
08/08/2024	Continuação de subespaço vetorial.
13/08/2024	Aula de exercícios.
15/08/2024	Subespaços vetoriais
20/08/2024	Subespaços vetoriais - Combinação linear
22/08/2024	Dependência - Independência Linear
27/08/2024	Avaliação de P1
29/08/2024	Vista de prova
03/09/2024	Base e dimensão
05/09/2024	Base e dimensão

10/09/2024	Base e dimensão.
12/09/2024	Base e dimensão.
17/09/2024	Exercícios.
19/09/2024	Espaços vetoriais Euclidianos.
24/09/2024	Módulo de um vetor.
26/09/2024	Ângulo entre vetores - Vetores ortogonais.
01/10/2024	Bases ortogonais e ortonormais.
03/10/2024	Processo de ortogonalização de Gram Schmidt
08/10/2024	Conjunto ortogonal de vetores.
10/10/2024	Exercícios Gerais.
15/10/2024	Introdução ao curso - Vetores - Visão Geométrica - Operações.
17/10/2024	Avaliação de P2
19/10/2024	Avaliação de segunda chamada - Sábado Letivo
22/10/2024	Vista de prova P2 e dúvidas para P4
24/10/2024	Avaliação de P3

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. LAWSON, Terry. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1990.	LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear: teoria e problemas. 3. ed. rev.e ampl. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994.

João Alvaro de Souza Baptista
Professor
Álgebra Linear e Geometria Analítica 01.

Yago Pessanha Correa
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de
controle e automação.

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Joao Alvaro de Souza Baptista, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/10/2024 20:50:13.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 29/10/2024 15:17:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/10/2024. 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: 592309

Código de Autenticação: ee710a91d8





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 45/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

1.º Semestre

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Algoritmos e Técnicas de Programação (ATP)
Abreviatura	CES.325
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Lucas Augusto Scotta Merlo
Matrícula Siape	1911474
2) EMENTA	
Conceitos de algoritmo e programa. Sintaxe e semântica na programação. Exemplos informais de algoritmos.. Tipos primitivos de dados. Variáveis e constantes. Expressões aritméticas e operadores aritméticos. Expressões lógicas. Operadores relacionais e lógicos. Tabelas-verdade. Comando de atribuição. Comandos de entrada e saída. Seleção simples, composta, encadeada e de múltipla escolha. Estruturas de repetição.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
- Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador; - Distinguir as etapas necessárias para elaboração de um algoritmo e de um programa de computador; - Acompanhar a execução de um programa de computador; - Conhecer as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores; - Relacionar problemas com estruturas semelhantes; Aplicar o raciocínio lógico dedutivo na criação de programas computacionais em linguagem Programação C	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
I - INTRODUÇÃO A ALGORITMOS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO 1.1 Introdução à organização de computadores 1.2 Algoritmos, estruturas de dados e programas 1.3 Função dos algoritmos na Computação 1.4 Exemplos informais de algoritmos 1.4.1 Torre de Hanói 1.4.2 Três jesuítas e três canibais 1.4.3 Exemplos do cotidiano 1.5 Notações gráficas e descritivas de algoritmos 1.6 Paradigmas de linguagens de programação 1.7 Evolução das linguagens de programação II - CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO C 2.1. Apresentação da linguagem Programação C 2.2 .Tipos primitivos de dados 2.3. Identificadores, constantes e variáveis 2.4. Comando de atribuição 2.5. Entrada e saída de dados 2.6. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos 2.7. Blocos de instruções e linhas de comentários III - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO 3.1. Conceito de estruturas de seleção 3.2. Seleção simples (IF) 3.3. Seleção composta (IF-ELSE) 3.4. Seleção encadeada (IF's encadeados) 3.5. Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE) 3.6. Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas IV - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 4.1. Conceito de estruturas de repetição 4.2. Repetição com teste no início (WHILE) 4.3. Repetição com teste no final (DO-WHILE) 4.4. Repetição com variável de controle (FOR) V - ESTRUTURAS DE DADOS 5.1. Variáveis compostas homogêneas unidimensionais e bidimensionais

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
• Aula expositiva dialogada • Atividades em grupo e também individuais • Avaliação formativa Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla em sala de aula, trabalhos escritos individuais. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Aulas expositivas com o uso do quadro branco e projetor. Laboratório com softwares específicos para a relação ensino/aprendizagem

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de abril e 11 de abril de 2024 1.ª e 2.ª aulas (4h/a)	Semana de integração e apresentação da disciplina
01 de julho e 04 de julho de 2024 3.ª e 4.ª aulas (4h/a)	1. Apresentação, objetivos, forma de avaliação e Ementa da disciplina. 1.1. Aula expositiva. 1.2. Exercícios para aula/casa
08 de julho e 11 de julho de 2024 5.ª e 6.ª aulas (4h/a)	2. Conceitos sobre lógica, algoritmos e linguagens de programação 2.1. Aula expositiva. 2.2. Exercícios para aula/casa
15 de julho e 18 de julho de 2024 7.ª e 8.ª aulas (4h/a)	3. Trabalhando com lógica de programação usando Operadores lógicos, relacionais e aritméticos. 3.1. Aula expositiva. 3.2. Exercícios para aula/casa
22 de julho e 25 de julho de 2024 9.ª e 10.ª aulas (4h/a)	4. Estruturas de um algoritmo, variáveis e tipos. Introdução a Linguagem de programação C. 4.1. Aula expositiva. 4.2. Exercícios para aula/casa
01 de agosto e 05 de agosto de 2024 11.ª e 12.ª aulas (4h/a)	5. Linguagem C: Estruturas de desvio de fluxo: decisão 5.1. Aula expositiva. 5.2. Exercícios para aula/casa
08 de agosto e 12 de agosto de 2024 13.ª e 14.ª aulas (4h/a)	6. Linguagem C: Estruturas de desvio de fluxo: repetição 6.1. Aula expositiva. 6.2. Exercícios para aula/casa
15 de agosto de 2024 15.ª aula (2h/a)	7. Revisão do conteúdo para prova: esclarecimentos e dúvidas. 7.1. Aula expositiva. 7.2. Exercícios para aula/casa
19 de agosto de 2024 16.ª aula (2h/a)	8. Prova 01
22 de Agosto e 26 de agosto de 2024 17.ª e 18.ª aulas (4h/a)	9. Linguagem C: Modularização 9.1. Aula expositiva. 9.2. Exercícios para aula/casa
29 de Agosto e 02 de setembro de 2024 19.ª e 20.ª aulas (4h/a)	10. Vista de prova e Linguagem C: Vetores 10.1. Aula expositiva. 10.2. Exercícios para aula/casa

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de setembro e 9 de setembro de 2024 21.ª e 22.ª aulas (4h/a)	11. Linguagem C: Vetores (continuação) 11.1. Aula expositiva. 11.2. Exercícios para aula/casa
12 de setembro e 16 de setembro de 2024 23.ª e 24.ª aulas (4h/a)	13. Linguagem C: Vetores multidimensionais 13.1. Aula expositiva. 13.2. Exercícios para aula/casa
19 de setembro e 23 de setembro de 2024 25.ª e 26.ª aulas (4h/a)	13. Linguagem C: Vetores multidimensionais (continuação) 13.1. Aula expositiva. 13.2. Exercícios para aula/casa
26 de setembro e 30 de setembro de 2024 27.ª e 28.ª aulas (4h/a)	14. Linguagem C: Funções para manipular vetor de caracteres 14.1. Aula expositiva. 14.2. Exercícios para aula/casa
03 de outubro e 07 de outubro de 2024 29.ª e 30.ª aulas (4h/a)	14. Linguagem C: Funções para manipular vetor de caracteres 14.1. Aula expositiva. 14.2. Exercícios para aula/casa
10 de outubro de 2024 31.ª aula (2h/a)	15. Revisão do conteúdo para prova: esclarecimentos e dúvidas. 15.1. Aula expositiva. 15.2. Exercícios para aula/casa
14 de outubro de 2024 32.ª aula (2h/a)	8. Prova 02
17 de outubro de 2024 e 21 de Outubro 33.ª e 34.ª aulas (4h/a)	18. Vista de prova. Revisão do conteúdo para prova: esclarecimentos e dúvidas
24 de outubro de 2024 35.ª aula (2h/a)	8. Prova P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997. VAREJÃO, Flávio Miguel – Linguagem de Programação: Conceitos e Técnicas – Rio de Janeiro, 2004. MANZANO, José Augusto – Estudo Dirigido em Linguagem C – Editora érica – São Paulo – 1997	KERNIGHAN, Brian W e DENNIS, M. Ritchie – C: A Linguagem de Programação. Editora Elsevier Porto Alegre, 1986. HERBERT, Douglas – O ABC do Turbo C – São Paulo - Editora McGraw-Hill – 1990 GOTTFRIED, Byron Stuart – Programando em C – São Paulo – Editora Makron Books, 1993 LAFORE, Robert – The Wait Group 's – Turbo C – Programming for the PC - Ed. Howard W. Sams & Company , 1989. LOPES, A, GARCIA, G. Introdução à programação - 500 algoritmos resolvidos. 1. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2002

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Augusto Scotta Merlo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 31/07/2024 17:25:35.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 01/08/2024 12:55:02.

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: 567781

Código de Autenticação: 74b0944867





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 37/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

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	
1.1. Geral: 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. 1.2. Específicos: - 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		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Aula expositiva- É a exposição do conteúdo pelo professor. Com a participação dos alunos, o professor leva os estudantes a questionarem, 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. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, Todas as provas são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Poderão ser utilizados sábados letivos para complementação de carga horária, de acordo com o calendário acadêmico vigente.		
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
• ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol.1. • LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P., EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. • STEWART, James. Cálculo. 6. ed. Editora Pioneira, 2009. Vol.1.	• GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v1, . 2 ed. São Paulo: LTC, 1987. • LEITHOLD L. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Victor Emmanuel Dias Gomes
Professor
Componente Curricular Cálculo I

Yago Pessanha Correa
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 17:15:54.
- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 26/07/2024 19:43:34.

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: 566184
Código de Autenticação: 3e4a452dcc





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 38/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

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	
1.1. Geral: 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. 1.2. Específicos: - 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		
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC): • Aula expositiva- É a exposição do conteúdo pelo professor. Com a participação dos alunos, o professor leva os estudantes a questionarem, 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. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, Todas as provas são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Poderão ser utilizados sábados letivos para complementação de carga horária, de acordo com o calendário acadêmico vigente.		
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
• ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol.1. • LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P., EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. • STEWART, James. Cálculo. 6. ed. Editora Pioneira, 2009. Vol.1.	• GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v1, . 2 ed. São Paulo: LTC, 1987. • LEITHOLD L. Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Victor Emmanuel Dias Gomes
Professor
Componente Curricular Cálculo I

Yago Pessanha Correa
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 17:34:14.
- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 26/07/2024 19:43:20.

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: 566207
Código de Autenticação: ed6c96314b





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 66/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Engenharia de Automação e Controle

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Indústria

Ano 2024

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Informática
Abreviatura	INFO
Carga horária presencial	60h/a 100%
Carga horária a distância	0
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. Programa - Compiladores e Interpretadores. 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
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; Linguagem de máquina, Assembly, Programas em Linguagens de alto nível; Compiladores e Interpretadores; 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
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
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 à realidade da vida. • Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão. • Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos. • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros). 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). 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: - momentos presenciais: avaliações - 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.
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 • 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 • 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 • 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: Linguagens e Programas (alto e baixo nível de abstração) • Noção de programa. • Linguagem de máquina e de montagem; • Linguagens de alto nível; • Interpretadores e compiladores.	
31 de julho de 2024 5ª aula (3h/a)	Atividade 5: Sistemas Operacionais • 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 • 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 • 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 • 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 • 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) • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • 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 • 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	
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.). 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.).	HAHN, Harley; STOUT, Rick. Dominando a internet. Tradução de Antonio Augusto Orselli. São Paulo: Makron Books, 1995. xlvii ,853 p., il. ISBN (Broch.). 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.).

Marcelo Fagundes Felix
Professor
Componente Curricular Informática (EaD)

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

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 19:23:41.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 16/08/2024 15:20:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/08/2024. 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: 572640
Código de Autenticação: 1e58383b51





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 52/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

1º Semestre

Ano 2024

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Engenharia de Controle e Automação
Abreviatura	Intro. ECA
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Gabriel Solino de Abreu Arêas
Matrícula Siape	1010515
2) EMENTA	
Engenharia de Controle e Automação: histórico, atividades e perspectivas; A interdisciplinaridade no campo da engenharia de controle e automação; Relações entre ciência, tecnologia e sociedade; A engenharia de controle e automação na indústria do petróleo; Ética profissional e responsabilidade civil do engenheiro; Exercício profissional do engenheiro e as relações com a sociedade; A indústria de serviços para a engenharia de controle e automação; Visita técnica à empresa da região; Apresentação de tema de interesse dos alunos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Apresentar um panorama geral da Engenharia de Controle e Automação. 1.2. Específicos: • Conhecer aspectos inerentes à atividade do profissional de engenharia, refletindo sobre o seu papel na sociedade e no desenvolvimento científico e tecnológico.	
4) CONTEÚDO	
• Considerações sobre um método de estudo ◦ Condições para viabilizar o estudo ◦ Fases do estudo ◦ Preparação ◦ Captação ◦ Processamentos ◦ Outras recomendações • Pesquisa Tecnológica ◦ Ciência e Tecnologia ◦ Métodos de pesquisa ◦ Processos do método de pesquisa ◦ Exemplo de um trabalho de engenharia ◦ Exemplo de um trabalho de pesquisa ◦ Organização da pesquisa • Comunicação ◦ O Engenheiro e a comunicação	

4) CONTEÚDO

- Redação
- Estrutura do trabalho
- Outras partes componentes do trabalho
- Estrutura física do relatório técnico
- Desenho na comunicação
- Projeto
 - A essência da engenharia
 - O projeto
 - Processo de projeto
 - Ação científica e ação tecnológica
 - Fases do projeto
 - Informações complementares
 - Abordagem de problemas em engenharia
- Modelo
 - Modelagem
 - Classificação dos modelos
 - Valor dos modelos
 - O modelo e o sistema físico real
 - Validade das hipóteses significativas
 - Para que se utilizam os modelos
- Simulação
 - O que é simular
 - Tipos de simulação
 - O computador na engenharia
- Criatividade
 - Um atributo importante
 - Requisitos para criatividade
 - O processo criativo
 - Espaço de soluções de um problema
 - Barreiras que afetam a criatividade
 - Estimulando a criatividade
- História da Engenharia
 - Síntese histórica
 - Surgimento da engenharia moderna
 - Marcos históricos importantes
 - As primeiras escolas de engenharia
 - Fatos marcantes da ciência e da tecnologia
 - Início da engenharia no Brasil
- O Engenheiro
 - Engenharia e sociedade
 - As funções do engenheiro
 - O engenheiro e o técnico
 - Qualidades do profissional
 - Ética profissional e responsabilidade civil do engenheiro
- A Engenharia
 - Múltiplas atividades
 - Processo de formação
 - Áreas de atuação profissional
- Sistema Internacional de Unidades
- Algumas Informações Importantes

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Como procedimentos metodológicos propõem-se as metodologias ativas: • Aprendizagem Baseada em Projetos: Ao longo do semestre, os alunos deverão realizar um projeto inovador por meio da utilização de metodologias da engenharia, eletrônica e programação. Nesta metodologia os alunos trabalham em equipe resolvendo problemas complexos usando habilidades de pesquisa, colaboração e pensamento crítico. • Sala de Aula Invertida: Durante alguns momentos do semestre os estudantes receberão previamente à aula um conteúdo preparado pelo professor da disciplina, em texto ou audiovisual, a ser estudado em casa. Os momentos presenciais iniciarão com uma breve revisão desse conteúdo estudado e passará para realização de atividades práticas. Auxiliando essas metodologias, em alguns momentos serão utilizados: • Aula expositiva dialogada; • Seminários; São utilizados como instrumentos avaliativos: • Participação na Semana da Engenharia; • Apresentação de trabalho em formato de seminário e relatório; • Participação em palestras durante a aula; 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). O aluno que não alcançar média de 6,0 pontos entre P1 e P2 ao final do semestre letivo deverá realizar a P3.		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
• Laboratórios: Laboratório Maker e LabSim (IEEE); • Softwares: Arduino; • Material adicional: Quadro branco, pinceis de três cores diferentes, apagador, projetor com saída HDMI e caixa de som		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-	-	-
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO				
Data	Aula	Conteúdo Programático (Avaliações)		
09/04	1	Semana de Acolhida		
02/07	2	Plano de Ensino / Visão Geral da P1		
09/07	3	Palestra: IEEE, Maker e Outras Oportunidades (1)		
16/07	4	Projeto Criatividade		
23/07	5	Palestra: Técnicas de Estudo (1)		
30/07	6	Projeto Criatividade		
06/08	7	Palestra: Organização Pessoal (1)		
13/08	8	Projeto Criatividade - ultima tutoria em sala		
20/08	9	P1 - Apresentação do Projeto (6) / Exercícios (1)		
27/08	10	Autoavaliação da P1 / Visão Geral da P2		
03/09	11	Palestra: Modelagem e Simulação (1)		
10/09	12	Projeto Criatividade		
17/09	13	Palestra: O Engenheiro de Automação na Indústria do Petróleo (1)		
24/09	14	Projeto Criatividade		
01/10	15	Palestra: Ética profissional e responsabilidade civil do engenheiro (1)		
08/10	16	Projeto Criatividade - ultima tutoria em sala		
15/10	17	P2 - Defesa do Trabalho (6) / Exercícios (1)		
22/10	18	P3 / Filme: O menino que descobriu o vento		
Data	P1 - Avaliação		Modalidade	Peso
09/07	Questionário sobre a Palestra: IEEE, Maker e Outras Oportunidades		Individual	1,0
23/07	Questionário sobre a Palestra: Técnicas de Estudo		Individual	1,0
06/08	Questionário sobre a Palestra: Organização Pessoal		Individual	1,0
20/08	Parte Escrita do Projeto		Individual/Grupo	3,0
20/08	Apresentação do Projeto		Individual/Grupo	3,0
-	Exercícios ao longo das aulas		Individual	1,0
Data	P2 - Avaliação		Modalidade	Peso
03/09	Questionário sobre a Palestra: Modelagem e Simulação		Individual	1,0
17/09	Questionário sobre a Palestra: O Engenheiro de Automação na Indústria do Petróleo		Individual	1,0
01/10	Questionário sobre a Palestra: Ética profissional e responsabilidade civil do engenheiro		Individual	1,0
15/10	Parte Escrita do Trabalho Final		Individual/Grupo	3,0
15/10	Apresentação do Trabalho Final		Individual/Grupo	3,0
-	Exercícios ao longo das aulas		Individual	1,0
Data	P3 - Avaliação		Modalidade	Peso
22/10	P3		Individual	10,0

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <i>Introdução à Engenharia</i> . Editora UFSC (6ª edição).	CASTRUCCI, Plínio; MORAES, Cícero Couto de. <i>Engenharia de Automação Industrial</i> . 2ª edição, 2007. BARBOSA, Christian. <i>A Tríade do Tempo</i> . Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2008. OAKLEY, Barbara. <i>Aprendendo a Aprender: Como ter sucesso em matemática, ciências e qualquer outra matéria (mesmo se você foi reprovado em álgebra)</i> . Infopress, 2015. PIAZZI, Pierluigi. <i>Aprendendo inteligência: Manual de instruções do cérebro para estudantes em geral</i> . 3ª edição. Aleph, 2015.

Gabriel Solino de Abreu Arêas Professor Componente Curricular Introdução à Engenharia de Controle e Automação	Yago Pessanha Corrêa Coordenador Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação
--	---

CECACM

Documento assinado eletronicamente por:

- **Gabriel Solino de Abreu Areas, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 06/08/2024 19:48:52.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 07/08/2024 10:03:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/08/2024. 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: 569569

Código de Autenticação: e395ef2fde





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 4/2024 - CELECM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

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	
1.1. Geral: Fornecer ao discente competências e habilidades a cerca de uma rotina experimental em um laboratório. 1.2. Específicos: • 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	
1. Medidas Aproximadas e Precisas – Densidade de amostras metálicas 2. Aspectos Físicos da Estrutura dos Átomos 3. Evidencias de Reações Químicas 4. Recristalização 5. Preparo de soluções e diluição 6. Cinética Química 7. Equilíbrio Químico 8. Reações de Oxirreduções 9. Eletroquímica 10. Titulação condutométrica	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
- Aula prática experimental; - Atividades em grupo.		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
- 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	
03 de julho de 2024 1. ^a aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina. - 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;	
10 de julho de 2024 2. ^a aula (2h/a)	2. Medidas aproximadas e precisas- Densidade de amostras metálicas . - Conceitos de amostragem, exatidão e precisão; - Tratamento de dados usando estatística básica; - Técnicas de medida de massa usando balanças analíticas e semi-analíticas;	
17 de julho de 2024 3. ^a aula (2h/a)	2. Medidas aproximadas e precisas- Densidade de amostras metálicas . - Conceitos de amostragem, exatidão e precisão; - Tratamento de dados usando estatística básica; - Técnicas de medida de massa usando balanças analíticas e semi-analíticas;	
24 de julho de 2024 4. ^a aula (2h/a)	3. Aspectos físicos da estrutura do átomo : - Observações experimentais a cerca da teoria atômica Borh-Sommerfiel; - Conceitos e observações experimentais sobre: Fosforescência, fluorescência e quimioluminescência.	
31 de julho de 2024 5. ^a aula (2h/a)	3. Aspectos físicos da estrutura do átomo : - Observações experimentais a cerca da teoria atômica Borh-Sommerfiel; - Conceitos e observações experimentais sobre: Fosforescência, fluorescência e quimioluminescência.	
07 de agosto de 2024 6. ^a aula (2h/a)	4. Evidencias de Reações químicas : Observações sobre processos reacionais.	
14 de agosto de 2024 7. ^a aula (2h/a)	4. Evidencias de Reações químicas : Observações sobre processos reacionais.	
21 de agosto de 2024 8. ^a aula (2h/a)	5. Atividade Avaliativa	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
28 de agosto de 2024 9.ª aula (2h/a)	6. Preparo de soluções e diluições : • Cálculos estequiométricos; • Utilização de vidraria volumétrica; • Técnicas de preparo e diluição de soluções.
04 de setembro de 2024 10.ª aula (2h/a)	6. Preparo de soluções e diluições : • Cálculos estequiométricos; • Utilização de vidraria volumétrica; • Técnicas de preparo e diluição de soluções.
11 de setembro de 2024 11.ª aula (2h/a)	7. Cinética Química • Determinação de velocidade de reações e avaliação de fatores físicos que influenciam na velocidade de uma reação química.
18 de setembro de 2024 12.ª aula (2h/a)	7. Cinética Química • Determinação de velocidade de reações e avaliação de fatores físicos que influenciam na velocidade de uma reação química.
25 de setembro de 2024 13.ª aula (2h/a)	8. Equilíbrio Químico • Observações sobre os princípios de Le Chatelier
02 de outubro de 2024 14.ª aula (2h/a)	8. Equilíbrio Químico • Observações sobre os princípios de Le Chatelier
09 de outubro de 2024 15.ª aula (2h/a)	9. Reações de Oxirreduções: • Reatividade das substâncias frente a processo redox.
16 de outubro de 2024 16.ª aula (2h/a)	9.Reações de Oxirreduções: • Reatividade das substâncias frente a processo redox.
23 de outubro de 2024 17.ª aula (2h/a)	10. Atividade Avaliativa
30 de outubro de 2024 18.ª aula (2h/a)	11.Avaliação Final
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA	
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. 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.). 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, c2016. 2 v., il. color. Inclui índice. ISBN 9788522118274 (Broch.).	OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. 3. ed. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos, 1982. 2 v., il.,. ISBN (Broch.). 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.). 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.).

Marcelo Francisco de Araujo
Professor
Componente Curricular Química Experimental

Yago Pessanha Corrêa
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 15:15:57.
- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 02/08/2024 17:50:32.

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: 568284
Código de Autenticação: 97e88ce2c7





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 6/2024 - CELECM/DECM/DGCM/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

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	
1.1. Geral: 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. 1.2. Específicos: - 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		
1. Introdução à Química: 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. 2. Radioatividade: O núcleo do átomo: decaimento nuclear; Reações e estabilidade nucleares; Conversão massa-energia; Fissão e Fusão nuclear. 3. Propriedade periódicas dos elementos químicos: Propriedades dos Elementos e Grupos; Raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade. 4. Ligação Química: 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; 5. Propriedades Gerais de Líquidos e Sólidos: Mudanças de Estado; Sólidos Cristalinos; Sólidos Não-Cristalinos; materiais modernos – metais, semicondutores, cerâmicas, biomateriais; 6. Cálculos químicos e Soluções: 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. 7. Termoquímica: Sistema, estado e Energia; Entalpias; Lei de Hess; 8. Eletroquímica: Reações redox; Células Galvânicas e Eletrolíticas; Equação de Nernst; Corrosão.		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
- Aula expositiva dialogada; - Atividades em grupo (40% da média); - Avaliação formativa (60% da média).		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
- 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)	1. Apresentação da disciplina e Introdução à Química. - 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. • 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: • 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: • 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 • 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: • 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: • 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: • 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: • 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: • Definição; Aspectos qualitativos e quantitativos • Concentração de soluções
20 de setembro de 2024 12.ª aula (3h/a)	12. Termoquímica: • Sistema, estado e Energia; Entalpias;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de setembro de 2024 13.ª aula (3h/a)	13. Termoquímica: - Lei de Hess; - Atividade avaliativa em grupo.
04 de outubro de 2024 14.ª aula (3h/a)	14. Revisão Geral 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
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.). 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.).	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.).

Marcelo Francisco de Araujo
Professor
Componente Curricular Química

Yago Pessanha Corrêa
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 16:02:58.
- **Yago Pessanha Correa**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 02/08/2024 17:49:54.

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: 568330
Código de Autenticação: 5bddd03a8

