



Programação Orientada à Objetos I	30	15	15
Eletrônica Digital	30	15	15
Gestão de Projetos	40	20	20
Projeto de Software Orientado à Objetos	30	15	15
Programação Orientada a Objetos II	30	15	15
Sistemas Digitais	20	20	20
Computação, Sociedade e Inclusão	20	20	20
Eletiva I	20	20	20
Eletiva II	20	20	20
Segurança e Higiene no Trabalho	30	20	30
Microcontroladores	30	15	15
Eletiva III	20	20	20
Eletiva IV	20	20	20
Empreendedorismo	20	10	10
Direito, Ética e Cidadania	30	10	20
Sistemas Embarcados	30	20	10
Eletiva V	20	20	20
Eletiva VI	20	20	20
Projeto Final de Curso I	30	40	10
Projeto Final de Curso II	30	40	10

4.7. COMPONENTES CURRICULARES

Esta seção tem como objetivo apresentar as ementas relativas aos componentes curriculares do Bacharelado em Engenharia de Computação do IFFluminense *Campus* Bom Jesus do Itabapoana. Portanto, ela é dividida em duas subsubseções. Na primeira subsubseção, são apresentadas as ementas dos componentes curriculares obrigatórios. Por último, são apresentadas as ementas dos componentes curriculares optativos e eletivos.

4.7.1. COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS

4.7.1.1. 1º PERÍODO

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO			
COMPONENTE CURRICULAR:		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ:	
Fundamentos de Computação		2020	
	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo



Especificação do componente:	() Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Profissionalizante	(X) Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 33,33h - 40h/a	Carga horária presencial: 33,33h - 40h/a		Carga horária a distância: 0h/a	
Carga horária teórica: 25h - 30h/a	Carga horária prática: 4,16h - 5h/a		Carga horária de Extensão: 4,16h - 5h/a	
Aulas por semana: 2	Código: CSECBJ.1		Período: 1º	

EMENTA:

História da Computação; Sistemas de Numeração; Algoritmos; Hardware; Software; Unidades de Medida; Linguagens de Programação; Sistemas Operacionais; Redes de Computadores.

OBJETIVOS:

Apresentar os principais conceitos acerca da informática e da computação, possibilitando que o discente compreenda, inicialmente, a organização e o funcionamento de sistemas computação.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. História da Computação:
 - a. Introdução;
 - b. Origens e História da Computação.
2. Sistemas de Numeração e Representação de Dados:
 - a. História dos Sistemas de Numeração;
 - b. Sistemas de Numeração: Decimal; Binário; Octal; e Hexadecimal.
 - c. Mudanças de Base.
3. Algoritmos:
 - a. Conceito;
 - b. Representação de Algoritmos.
4. Hardware:
 - a. Processador;
 - b. Memória Primária;
 - c. Memória Secundária: Discos Magnéticos; Discos Flexíveis; Discos Ópticos.
 - d. Dispositivos de Entrada/Saída: Barramentos; Terminais; Mouses; Impressoras; Equipamentos de telecomunicações;
5. Software:
 - a. Software e Programa;
 - b. Software Básico;
 - c. Software de Aplicação;
6. Unidades de Medida:
 - a. Processamento;
 - b. Armazenamento;
 - c. Comunicação.
7. Linguagens de Programação;
8. Sistemas Operacionais;
9. Redes de Computadores
 - a. Conceito;
 - b. Meios de Comunicação: Cabo Metálico; Sem Fio; Óptico.



10. Equipamentos de Rede;

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

● **Gerais:**

- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
- Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
- Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- Aprender a aprender;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;

● **Comuns:**

- Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
- Entender a relação entre teoria e prática;
- Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados.

● **Específicas:**

- Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente**. 11ª Edição, Bookman, 2013.
2. CARVALHO, C. P. L. F, LORENA, A. C. **Introdução à Computação: Hardware, Software e Dados**. LTC, 2016.
3. WAZLAWICK, R. S. **História da Computação**. Elsevier, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DALE, N., LEWIS, J. **Ciência da Computação**. 4ª Edição. LTC, 2010.
2. FAROUZAN, B., MOSHARRAF, F. **Fundamentos da Ciência da Computação**. Cengage Learning, 2011.
3. KUROSE, J., ROSS, K. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down**. 6ª Edição. Pearson, 2013.
4. TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6ª Edição. Pearson, 2013.
5. _____. **Sistemas Operacionais Modernos**. 4ª Edição. Pearson, 2015.



CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: Introdução à Engenharia		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2020		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	() Básica	() Específica	(X) Profissionalizante	(X) Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 33,33h – 40h/a	Carga horária presencial: 33,33h – 40h/a		Carga horária a distância: 0h – 0h/a	
Carga horária teórica: 25h – 30h/a	Carga Horária prática: 4,16h – 5h/a		Carga horária de extensão: 4,16h – 5h/a	
Aulas por semana: 2	Código: CSECBJ.2		Período: 1º	

EMENTA:

Introdução à Engenharia; Regulamentação Profissional; Atividades do Engenheiro; Habilidades Necessárias ao Engenheiro; Método para Solução dos Problemas de Engenharia; Modelos e Modelagem na Engenharia; Busca da Solução Ótima; Desenho Universal e Engenharia; Análise de Engenharia; Mundo Quantificado de Engenheiros.

OBJETIVOS:

- Compreender a importância da profissão de engenheiro;
- Conhecer as regulamentações relacionadas à profissão de engenheiro;
- Conhecer as atividades e habilidades relacionadas à profissão de engenheiro;
- Conhecer as especialidades de engenharia;
- Conhecer as etapas de desenvolvimento de soluções de engenharia;
- Compreender a importância do desenho universal em soluções de engenharia.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução à Engenharia:
 - a. A engenharia como profissão;
 - b. Os tempos passados e a engenharia;
 - c. Os tempos futuros e a engenharia;
 - d. Grandes realizações da engenharia.
2. Regulamentação profissional:
 - a. Ética e responsabilidades.
3. As atividades dos engenheiros:
 - a. Aptidão para engenharia;
 - b. A educação em engenharia;
 - c. As funções dos engenheiros;
 - d. A equipe tecnológica.
4. Habilidades necessárias ao engenheiro
5. As especialidades da engenharia
6. O método para solução dos problemas de engenharia:
 - a. A fase de formulação do problema;



- b. A fase de análise do problema;
 - c. A fase da pesquisa por soluções alternativas;
 - d. A fase da decisão;
 - e. A especificação da solução final.
- 7. Modelos e modelagem na engenharia:
 - a. As representações dos sistemas físicos;
 - b. A modelagem na solução de problemas de engenharia;
 - c. O uso dos modelos.
- 8. A busca da solução ótima
 - a. Quando os critérios são contraditórios;
 - b. O processo relativo;
 - c. O processo de otimização.
- 9. Desenho universal e a engenharia
 - a. Princípios do desenho universal:
 - i. Igualitário;
 - ii. Adaptável;
 - iii. Óbvio;
 - iv. Conhecido;
 - v. Seguro;
 - vi. Sem esforço;
 - vii. Abrangente.
 - b. O Desenho Universal e seus usos variados;
 - c. Legislação sobre Desenho Universal:
 - i. Normas técnicas;
 - ii. Legislação.
 - d. Boas práticas com desenho universal.
- 10. A análise de engenharia
- 11. O mundo quantificado dos engenheiros:
 - a. As dimensões;
 - b. Quantidades e unidades;
 - c. O Sistema Internacional e suas unidades;
 - d. Unidades derivadas;
 - e. Múltiplos e submúltiplos decimais das unidades SI;
 - f. Unidades fora do SI;
 - g. A escrita das unidades e suas unidades;

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**
 - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
 - Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
 - Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
 - Aprender a aprender;
 - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;



- Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
 - Ser capaz de compreender a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando.
- **Comuns:**
 - Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
 - Entender a relação entre teoria e prática;
 - Preparar e apresentar trabalhos em formatos apropriados.
 - **Específicas:**
 - Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COCIAN, L.F. E. **Introdução à Engenharia**. Bookman, 2016.
2. DYM, C. L., LITLE, P., ORWIN, E., SPJUT, E. **Introdução à Engenharia Baseada em Projeto**. 3ª Edição. Bookman, 2010.
3. HOLTZAPPLE, M., REECE, W. D. **Introdução à Engenharia**. LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BROCKMAN, J. B. **Introdução à Engenharia: Modelagem e Solução de Problemas**. LTC, 2010.
2. CHAPMAN, S. **Programação em Matlab para Engenheiros**. 3ª Edição. Cengage Learning, 2016.
3. CHAPRA, S. C., CANALE, R. P. **Métodos Numéricos para Engenharia**. 3ª Edição. AMGH, 2016.
4. LEITE, M. **SciLab: Uma Abordagem Prática e Didática**. Ciência Moderna, 2015.
5. PERES, M. P., RIBEIRO, N. I. A. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD**. Pearson, 2013

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR:		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ:		
Lógica para Computação		2020		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	() Básica	() Específica	(X) Profissionalizante	() Extensão
	(X) Teórica	() Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 50h - 60h/a		Carga horária presencial: 50h - 60h/a		Carga horária a distância: 0h - 0h/a
Carga horária teórica: 50h - 60h/a		Carga horária prática: 0h - 0h/a		Carga horária de extensão: 0h - 0h/a



Aulas por semana: 3	Código: CSECBJ.3	Período: 1º
----------------------------	-------------------------	--------------------

EMENTA:

Introdução à Lógica para Computação; Lógica Proposicional; Lógica de Predicados de Primeira Ordem; Aplicações de Lógica

OBJETIVOS:

- Dominar os conceitos lógicos fundamentais de dedução e validade, correção e completude do Cálculo Proposicional e de Predicados.
- Entender e aplicar os conceitos da lógica proposicional e de predicados na construção do raciocínio utilizado pelo computador em um software.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introdução à Lógica para Computação;
2. Lógica Proposicional:
 - a. Linguagem, Sintaxe, Semântica e Propriedades Semânticas;
 - b. Métodos para Determinação da Validade de Fórmulas;
 - c. Sistemas de Dedução de Lógica Proposicional.
3. Lógica de Predicados de Primeira Ordem:
 - a. Linguagem, Quantificadores, Sintaxe, Semântica e Propriedades Semânticas;
 - b. Sistemas de Dedução na Lógica de Predicados.
4. Aplicações de Lógica na Computação.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**
 - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
 - Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
 - Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
 - Aprender a aprender;
 - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
 - Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- **Comuns:**
 - Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
 - Preparar e apresentar trabalhos em formatos apropriados.
 - Dominar noções básicas de teoria da computação, como lógica básica.
- **Específicas:**
 - Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FILHO, E. A. **Iniciação à Lógica Matemática**. Nobel, 1999.
2. SILVA, F. S. C., FINGER, M., MELO, A. C. V. **Lógica para Computação**. Cengage Learning, 2017.



3. SOUZA, J. N. **Lógica para Ciência da Computação e Áreas Afins**. 3ª Edição. Elsevier, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação e suas Aplicações**. 7ª Edição. LTC, 2016.
2. MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 4ª Edição. Bookman, 2013.
3. MENEZES, P. B., TOSCANI, L. V., LÓPEZ, J. G. **Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios**. Bookman, 2009.
4. ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e Suas Aplicações**. 6ª Edição. Mc Graw Hill, 2009.
5. SCHEINERMAN, E. **Matemática Discreta: Uma Introdução**. 3ª Edição. Cengage Learning, 2016.

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo I		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2020		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Profissionalizante	() Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 100h - 120h/a		Carga horária presencial: 100h - 120h/a		Carga horária a distância: 0h - 0 h/a
Carga horária teórica: 83,33h – 100h/a		Carga horária prática: 16,66h – 20h/a		Carga horária de extensão: 0h – 0h/a
Aulas por semana: 6		Código: CSECBJ.4		Período: 1º

EMENTA:

Números Reais, Funções Elementares do Cálculo, Limites e Continuidade de Funções, Derivação, Aplicações da derivada, Integração, Integral Indefinida e Integral Definida.

OBJETIVOS:

- 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, 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;
- Promover um entendimento claro dos conceitos do Cálculo que são fundamentais na resolução de problemas enfatizando a utilidade do cálculo por meio do estudo de regras de derivação, taxas relacionadas e traçados de curvas com aplicações do cotidiano.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Números Reais:



- a. Conjuntos Numéricos;
 - b. Desigualdades;
 - c. Valor Absoluto;
 - d. Intervalos.
2. Funções:
- a. Domínio e Imagem de Funções;
 - b. Operações com Funções;
 - c. Composição de Funções;
 - d. Funções Pares e Ímpares;
 - e. Funções Periódicas;
 - f. Funções Compostas;
 - g. Funções Inversas;
 - h. Funções Elementares: Polinomiais; Racionais; Trigonométricas; Trigonométricas Inversas; Exponenciais; Logarítmicas.
3. Limites:
- a. Noção Intuitiva;
 - b. Definição;
 - c. Unicidade do Limite;
 - d. Propriedades dos Limites;
 - e. Limites Laterais;
 - f. Limites no Infinito;
 - g. Continuidade das Funções;
4. Derivada:
- a. A Reta Tangente;
 - b. Derivada de uma Função;
 - c. Continuidade de Funções Deriváveis;
 - d. Derivadas Laterais;
 - e. Regras de Derivação;
 - f. Derivada de Função Composta;
 - g. Derivada de Função Inversa;
 - h. Derivadas de Funções Elementares;
 - i. Derivadas Sucessivas;
 - j. Derivada de Funções Implícitas;
 - k. Derivada de Funções na Forma Paramétrica;
 - l. O Diferencial de x e $f(x)$.
5. Aplicação de Derivada:
- a. Taxa de Variação;
 - b. Máximos e Mínimos de Funções;
 - c. Teorema de Rolle;
 - d. Funções Crescentes e Decrescentes;
 - e. Critérios para Determinar os Extremos de uma Função;
 - f. Concavidade e Pontos de Inflexão;
 - g. Assíntotas Horizontais e Verticais;
 - h. Esboço de Gráficos.
6. Integração:
- a. Integral Indefinida;



- b. Propriedade de Integral Indefinida;
- c. Métodos da Substituição de Variável para Integração;
- d. Método de Integração por Partes;
- e. Integração por substituição trigonométrica;
- f. Cálculo de Áreas como Somas de Riemman;
- g. Integral Definida;
- h. Propriedades da Integral Definida;
- i. Teorema Fundamental do Cálculo;
- j. Cálculo de Áreas;

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**

- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
- Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
- Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- Aprender a aprender;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede.

- **Comuns:**

- Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
- Entender a relação entre teoria e prática);
- Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto.
- Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- Dominar o ferramental matemático básico, da Engenharia compreendendo noções de cálculo e mapeá-lo para técnicas de cálculo numérico e métodos de matemática aplicada.

- **Específicas:**

- Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEITHOLD, L. O. **O cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Habra, 1994. Vol. 1.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo Diferencial e Integral**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 1.
3. HOWARD, A., BIVENS, I. C., DAVIS, S. L. **Cálculo**. 10ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2014. Vol. 1.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração**. 6ª Edição. São Paulo: Pearson, 2006.
2. LARSON, R., HOSTETLER, R., EDWARDS, B. H. **Cálculo**. 8ª Edição. São Paulo: AMGH, 2006. Vol. 1.
3. MUNEM, M. A.; FOULIS, D.J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1982. Vol. 1.
4. STWEART, J. **Cálculo**. 4ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2017. Vol. 1.
5. WEIER, M., HASS, J., THOMAS, G. B. **Cálculo 1**. 12ª Edição. São Paulo: Pearson, 2012. Vol. 1.

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: Álgebra Linear e Geometria Analítica I		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2020		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Profissionalizante	() Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 66,66h - 80 h/a		Carga horária presencial: 66,66h - 80 h/a	Carga horária a distância: 0h e 0 h/a	
Carga horária teórica: 50h – 60h/a		Carga horária prática: 16,66h 20h/a	Carga horária de extensão: 0h – 0h/a	
Aulas por semana: 4		Código: CSECBJ.5	Período: 1º	

EMENTA:

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

OBJETIVOS:

- Introduzir e desenvolver em termos teóricos um conjunto de conceitos fundamentais da álgebra linear, que serão ferramentas essenciais para apoio às unidades curriculares mais específicas da engenharia;
- Abordar estudo de matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares, vetores no plano e no espaço com aplicações na geometria analítica e ainda introduz conceitos básicos sobre espaços vetoriais e subespaços.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Matrizes:
2. Definição e Tipos Especiais;
3. Álgebra Matricial;
4. Matriz Transposta;
5. Matriz Simétrica;
6. Matriz Ortogonal;
7. Determinantes:
 - a. Determinante de uma Matriz;
 - b. Ordem e Representação;



- c. Propriedades;
- d. Cálculo do Determinante por uma Linha;
- e. Cálculo do Determinante por Laplace;
- f. Operações Elementares;
- g. Cálculo do Determinante por Triangularização;
- 8. Inversão de Matrizes:
 - a. Matriz Inversa;
 - b. Propriedades;
 - c. Inversão de Matrizes por Matriz Adjunta;
 - d. Inversão de Matrizes por Meio de Operações Elementares;
- 9. Sistemas de Equações Lineares:
 - a. Sistema Compatível;
 - b. Sistemas Equivalentes;
 - c. Operações Elementares e Sistemas Equivalentes;
 - d. Sistema Linear Homogêneo;
 - e. Classificação e Solução dos Sistemas de Equações Lineares;
 - f. Discussão de Sistemas em Função de Parâmetros Reais.
- 10. Vetores:
 - a. Vetores no $\mathbb{R}^2$ e no $\mathbb{R}^3$, operações;
 - b. Vetor Definido por Dois Pontos;
 - c. Produto Escalar;
 - d. Módulo de um Vetor;
 - e. Ângulo entre Dois Vetores;
 - f. Paralelismo e Ortogonalidade de Dois Vetores;
 - g. Produto Vetorial;
 - h. Produto Misto;
 - i. Equação de Planos;
 - j. Área de Triângulos e Paralelogramos;
 - k. Volumes de Paralelepípedos.
- 11. Espaços Vetoriais:
 - a. Propriedades;
 - b. Subespaços Vetoriais;
 - c. Combinação Linear;
 - d. Dependência e Independência Linear;
 - e. Base e Dimensão.
- 12. Espaços Vetoriais Euclidianos:
 - a. Produto Interno Não Usual;
 - b. Módulo de um Vetor e Normalização de Vetores;
 - c. Vetores Ortogonais;
 - d. Bases Ortogonais e Ortonormais;
 - e. Processo de Ortogonalização de Gram Schmidt;
 - f. Complemento Ortogonal.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**
 - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
 - Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
 - Aprender a aprender;



- Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.
- **Comuns:**
 - Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
 - Entender a relação entre teoria e prática);
 - Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;
 - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto.
 - Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
 - Dominar o ferramental matemático básico, da Engenharia compreendendo noções de álgebra linear e mapeá-lo para técnicas de cálculo numérico e métodos de matemática aplicada.
- **Específicas:**
 - Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L., WETZLER, H. G. **Álgebra linear**. 3.ª Edição. São Paulo: Harbra, 1984.
2. LAWSON, T., GOMIDE, E. F. **Álgebra linear**. São Paulo: Blucher, 1997.
3. STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2.ª Edição. São Paulo: Pearson, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANTON, H., BUBSY, R. C. **Álgebra Linear Contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. LAY, D. C., LAY, S. R. MCDONALD, J. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
3. LEON, S. J. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
4. LIPSCHUTZ, S., LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. PINTO, C. M. A., **Álgebra Linear e Geometria Analítica: Teoria, Exercícios Resolvidos e Propostos Utilizando MatLab**. Escolar, 2014.

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: Teoria Geral da Administração		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2020		
Especificação do componente:	(x) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	() Básica	() Específica	() Profissionalizante	(X) Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 50h – 60h/a		Carga horária presencial: 50h – 60h/a		Carga horária a distância: 0h – 0h/a



Carga horária Teórica: 33,33h – 40h/a	Carga horária Prática: 8,33h – 10h/a	Carga horária de Extensão: 8,33h – 10h/a
Aulas por semana: 3	Código: CSECBJ.6	Período: 1º

EMENTA:

O Campo da Administração; Estruturas Administrativas; Importância das Estruturas; Técnicas de Estruturação; Áreas Administrativas; Planejamento da Ação Empresarial; Ambiente Organizacional.

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno a conhecer o contexto organizacional definindo as funções e estruturas administrativas bem como as ações que envolvem um planejamento empresarial.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. O Campo da Administração:
 - a. Administração: Conceito, Importância e Campos de Atuação.
 - b. Funções Administrativas;
 - c. Características das Funções Administrativas.
2. Estruturas Administrativas:
 - a. Tipos de Estruturas Formal e Informal;
 - b. Importâncias das Estruturas;
 - c. Técnicas de Estruturação – Departamentalização;
 - d. Organograma.
3. Áreas Administrativas:
 - a. Administração de Recursos Humanos;
 - b. Administração de Produção, Material e Patrimônio;
 - c. Administração de Marketing;
 - d. Administração Financeira e Orçamentária.
4. Planejamento da Ação Empresarial:
 - a. Planejamento Estratégico, Tático e Operacional;
 - b. Ambiente Organizacional Interno e Externo.
5. O Ambiente Organizacional:
 - a. Focalizando a Oportunidade;
 - b. Novos Mercados;
 - c. Técnicas de Decidir;
 - d. Desenvolvimento Organizacional;
 - e. Gestão do Conhecimento.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**
 - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
 - Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
 - Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
 - Aprender a aprender;
 - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
 - Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
 - Desenvolver sensibilidade global nas organizações.



- Gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;
- Preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;
- Estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação.
- **Comuns:**
 - Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
 - Entender a relação entre teoria e prática;
 - Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados;
 - Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional.
- **Específicas:**
 - Não se aplica

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria Geral da Administração**. 3ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
2. MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração – Da revolução Urbana à Revolução Digital**. 8ª Edição. São Paulo: Atlas, 2017.
3. CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 9ª Edição. São Paulo: Editora Manole, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHIAVENATO, I., SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico: Fundamentos e Aplicações**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
2. MÜLLER, C. J. **Planejamento Estratégico, Indicadores e Processos: Uma Integração Necessária**. Rio de Janeiro: Atlas, 2013.
3. TAKEUCHI, H., NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. GOVINDARAJAM, V., TRIMBLE, C. **O Desafio da Inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
5. TIDD, J., BESSANT, J. **Gestão da Inovação: Integrando Tecnologia**. 5ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Técnico para Engenharia		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2020		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Profissionalizante	() Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 66,66h – 80h/a		Carga horária presencial: 66,66h – 80h/a		Carga horária a distância: 0h – 0h/a



Carga Horária Teórica: 33,33h – 40h/a	Carga Horária Prática: 16,66h – 20h/a	Carga Horária de Extensão: 16,66h – 20h/a
Aulas por semana: 4	Código: CSECBJ.7	Período: 1º

EMENTA:

Utilização de instrumentos de desenho; Normas para desenho; Desenho geométrico; Projeções ortogonais; Perspectiva isométrica; Dimensionamento e cotagem; Cortes e seções.

OBJETIVOS:

- Capacitar os alunos para interpretação e confecção de desenhos técnicos;
- Desenvolver raciocínio espacial;
- Adquirir conhecimentos e normas, técnicos, para confecção e leitura de desenhos;
- Introduzir conceitos de computação gráfica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Utilização de instrumentos de desenho;
2. Normas para desenho;
3. Desenho geométrico:
 - a. Geometria Plana;
 - b. Linhas;
 - c. Ângulos;
 - d. Polígonos;
 - e. Linhas e pontos notáveis: Mediatriz, Bissetriz, Mediana e Altura;
 - f. Circunferências;
4. Projeções ortogonais;
5. Perspectiva isométrica;
6. Dimensionamento e cotagem:
 - a. Normas de cotagem;
 - b. Elementos da cotagem;
 - c. Linhas auxiliares (de chamada ou extensão);
 - d. Linha de cota;
 - e. Limites da linha de cota;
 - f. Setas;
 - g. Traços oblíquos;
 - h. Cotas (algarismos);
 - i. Convenções;
 - j. Cotagem de arcos, círculos e ângulos;
 - k. Cotagem através de símbolos;
 - l. Disposição e apresentação da cotagem;
 - m. Cotagem em projeções;
 - n. Cotagem em perspectiva isométrica;
 - o. Cotagem em cortes.
7. Cortes e seções:
 - a. Identificação dos tipos de corte;



- b. Corte visto de frente;
- c. Corte visto de cima;
- d. Corte visto de lado;
- e. Linha de corte AB;
- f. Linha de corte AB e CD;
- g. Identificação de hachuras pela ABNT.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**

- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
- Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
- Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- Aprender a aprender;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;
- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia.

- **Comuns:**

- Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
- Entender a relação entre teoria e prática;
- Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados.

- **Específicas:**

- Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. PEREIRA, Patrícia; MICELI M.T. **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. PERES, M. P., RIBEIRO, N. I. A. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson, 2013.



3. SILVA, A., RIBEIRO, C. T., DIAS, J., SOUZA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LEAKE, J. M., BORGERSON, J. L. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
2. MORIOKA, C. A., CRUZ, M. D., CRUZ, E. C. **Desenho Técnico: Medidas e Representação Gráfica**. São Paulo: Editora Érica, 2014.
3. NETTO, C. C. **Estudo Dirigido Autodesk: AutoCAD 2018 para Windows**. São Paulo: Érica, 2017.
4. NORTON, R. L. **Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada**. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.
5. RODRIGUES, A. R., SOUZA, A. F., JUNIOR, A. B., BRANDÃO, L. C., SILVEIRA, Z. C. **Desenho Técnico Mecânico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

CAMPUS: BOM JESUS DO ITABAPOANA				
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: Expressão Oral e Escrita		ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2020		
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Profissionalizante	() Extensão
	(X) Teórica	(X) Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Nenhum				
Correquisito: Nenhum				
Carga horária: 33,33h – 40h/a		Carga horária presencial: 33,33h – 40h/a		Carga horária a distância: 0h – 0h/a
Carga Horária Teórica: 16,66h – 20h/a		Carga Horária Prática: 16,66h – 20h/a		Carga Horária de Extensão: 0h – 0h/a
Aulas por semana: 2		Código: CSECBJ.8		Período: 1º

EMENTA:

Noções de texto. A organização micro e macroestrutural do texto: coesão e coerência. Tipologia textual. Linguagem e argumentação. Redação científica: resumo, resenha.

OBJETIVOS:

- Capacitar o aluno a melhorar a compreensão, organização e a redação de textos narrativos, descritivos e dissertativos e elaborar textos relacionados com o curso;
- Instrumentar os estudantes a se expressarem tanto verbalmente quanto por escrito.
- Orientar a leitura de textos diversos, especialmente os acadêmicos.
- Estimular os estudantes a participar de eventos científicos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Noções de texto:
 - a. Linguagem verbal e não verbal;
 - b. Linguagem padrão e coloquial; Adequação da linguagem ao contexto;
 - c. Variações linguísticas.



2. Organização textual:
 - a. Coerência e Coesão.
3. Tipologia Textual:
 - a. Estrutura e características do texto descritivo;
 - b. Estrutura e características do texto narrativo;
 - c. Estrutura e características do texto dissertativo.
4. Linguagem e argumentação
5. Redação científica:
 - a. Elaboração de resumo, resenha e fichamento.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- **Gerais:**

- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.
- Expressar-se adequadamente por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs);
- Aprender de forma autônoma, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;
- Aprender a aprender;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;

- **Comuns:**

- Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
- Entender a relação entre teoria e prática;
- Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados.

- **Específicas:**

- Não se aplica.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

4. ALMEIDA, D. S. **A Produção de Textos no Ensino Superior**. Curitiba: Editora CRV, 2012.
5. MARTINS, D. S., ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental: De acordo com as Normas Atuais da ABNT**. 30. Ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019.
6. MATTOSO, C. J. G. **Manual de Expressão Oral e Escrita**. 23. Ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

6. DEMAÍ, F. M. **Português Instrumental**. São Paulo: Editora Érica, 2014.
7. DINTEL, F. **Como Escrever Textos Técnicos e Profissionais: Todas as Orientações para Elaborar Relatórios, Cartas e Documentos Eficazes**. São Paulo: Gutenberg, 2011.
8. MEDEIROS, J. B. **Português Instrumental: Contém Técnicas de Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso**. 10. Ed. Rio de Janeiro, Atlas, 2013.