



GUIA DE PERCURSO





Guia de percurso

- 2025-1

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
- BACHARELADO



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DO CURSO	5
OBJETIVOS DO CURSO	5
PERFIL DO EGRESSO	7
2 ORGANIZAÇÃO DO CURSO	8
ATIVIDADES DISPONÍVEIS NO AVA	8
SISTEMA DE AVALIAÇÃO	8
ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA	9
ATIVIDADES PRÁTICAS	9
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	9
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	10
ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO	10
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	11
ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO	11
3 APOIO AOS ESTUDOS	12
4 MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIO	13
MATRIZ CURRICULAR	13
EMENTÁRIO	14

CARO(A) ESTUDANTE,

Seja bem-vindo(a)!

Iniciando a sua trajetória acadêmica, é importante que você receba as informações acerca da organização do seu curso, bem como dos espaços pelos quais sua jornada se concretizará.

No intuito de orientá-lo, apresentamos neste Guia de Percurso informações objetivas sobre o funcionamento do seu curso e suas especificidades.

Desejamos a você uma ótima leitura e um excelente período de estudos.

Coordenação do Curso

1 APRESENTAÇÃO DO CURSO

O Curso é ofertado na modalidade EaD, com conteúdo didático digital, atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com o suporte dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas, além de atividades presenciais previamente preparadas de acordo com as especificidades de cada curso. Consulte o polo de apoio para receber mais informações sobre o modelo de oferta do seu Curso.

Embora você tenha autonomia para decidir quando e onde estudar, recomendamos que crie um cronograma de estudos para melhor uso do seu tempo. Você contará com o suporte dos tutores a distância e dos docentes das disciplinas, viabilizadas por meio do AVA.

O Curso cumpre integralmente ao que é estabelecido na Legislação Nacional vigente, em relação às competências e aos conteúdos obrigatórios estabelecidos para o perfil profissional e quanto ao uso de recursos tecnológicos como viabilizador do processo didático-pedagógico.

OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia de Computação – Bacharelado, na modalidade EaD, tem como principal objetivo formar engenheiros de computação com perfil generalista, com visão ética e humanista, capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica, criativa e reflexiva na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade, na região em que vivem, por meio da concepção e implementação de sistemas e modelos eletrônicos e computacionais.

Objetivos específicos:

- I) Buscar maior integração entre os componentes curriculares do curso, introduzindo o conceito de interdisciplinaridade ao aluno, considerando às demandas locais e regionais, ou às características dos seus próprios projetos.
- II) Proporcionar a formação de um engenheiro de computação com diretrizes

à criatividade e ao empreendedorismo, compreendendo as perspectivas trazidas pelo mercado que se coligará à sua formação científica-tecnológica.

- III) Promover atualização permanente entre componentes curriculares e as atividades complementares buscando a efetivação de um projeto de ensino de qualidade.
- IV) Fornecer sólidos conhecimentos teóricos e práticos necessários, bem como sistematizar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em laboratórios, projetos de pesquisa e extensão e estágios.
- V) Capacitar os concluintes a atuar na concepção, no desenvolvimento, na execução, na gestão, na manutenção, na supervisão, bem como na otimização de projetos de sistemas computacionais e suas aplicações, nos diversos campos do conhecimento, compreendendo seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade.
- VI) Formar engenheiros de computação com capacidade de atuar de forma plena em todas as fases de elaboração de projetos de hardware e software, por meio do cumprimento de etapas como levantamento de requisitos, projeto, desenho técnico eletrônico e especificação de software, tendo sempre em mente a viabilidade técnico-econômica e socioambiental de tais projetos.
- VII) Capacitar os discentes a desenvolver processadores específicos, sistemas integrados e sistemas embarcados, incluindo o desenvolvimento de software para esses sistemas, bem como analisar, avaliar e selecionar plataformas de hardware, software e comunicação adequados para diferentes contextos de aplicação.
- VIII) Capacitar o concluinte a gerir de maneira harmoniosa, segura e salubre equipes de trabalho, buscando a sua máxima eficiência.
- IX) Capacitar o concluinte a gerir, coordenar e supervisionar de maneira harmoniosa, segura e salubre equipes de trabalho, buscando a sua máxima eficiência.
- X) Formar engenheiros que saibam se comunicar eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica, tendo o domínio de ferramentas de apresentação que possibilitem fluidez e exatidão na comunicação, como também atuar em equipes multidisciplinares.
- XI) Propiciar aos futuros egressos do curso os preceitos da ética e da

responsabilidade profissional, para que verdadeiramente tenham um comportamento adequado em todos os tipos de situações com que venham a se deparar em sua vida profissional.

- XII) Desenvolver nos discentes a capacidade de reconhecer o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreender as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes, considerando os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações e assumir a postura de constante atualização profissional.
- XIII) Fornecer aos alunos a capacidade de executar e fiscalizar obras de engenharia, assim como de efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitir laudos e pareceres, sempre considerando a ética e a responsabilidade profissional.

PERFIL DO EGRESSO

O curso, por meio do modelo acadêmico e da proposta de organização curricular, busca que você seja um profissional que, de acordo com as determinações legais, apresente valores, competências e habilidades necessários para atuação nos diferentes campos de abrangência da profissão, estando apto a:

- I. Planejar, especificar, projetar, implementar, testar, verificar e validar sistemas de computação (sistemas digitais), incluindo computadores, sistemas baseados em microprocessadores, sistemas de comunicações e sistemas de automação, seguindo teorias, princípios, métodos, técnicas e procedimentos da Computação e da Engenharia;
- II. Compreender, implementar e gerenciar a segurança de sistemas de computação;
- III. Gerenciar projetos e manter sistemas de computação;
- IV. Conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação;
- V. Desenvolver processadores específicos, sistemas integrados e sistemas embarcados, incluindo o desenvolvimento de software para esses sistemas.

- VI. Analisar e avaliar arquiteturas de computadores, incluindo plataformas paralelas e distribuídas, como também desenvolver e otimizar software para elas.
- VII. Projetar e implementar software para sistemas de Comunicação.
- VIII. Analisar, avaliar e selecionar plataformas de hardware e software adequados para suporte de aplicação e sistemas embarcados de tempo real.
- IX. Analisar, avaliar, selecionar e configurar plataformas de hardware para o desenvolvimento e implementação de aplicações de software e serviços.
- X. Projetar, implantar, administrar e gerenciar redes de computadores.
- XI. Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica

2 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

ATIVIDADES DISPONÍVEIS NO AVA

O desenvolvimento das disciplinas ocorre conforme o Calendário Acadêmico, observando a linha do tempo, disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que você irá acessar com seu *login* e sua senha exclusivos.

O material didático, é fundamental para a realização das atividades programadas além de ser componente obrigatório das provas. Sempre que necessitar de orientações para a realização das atividades propostas, você poderá entrar em contato com o seu tutor a distância.

Você também pode consultar o detalhamento destas atividades no Manual Acadêmico disponível no AVA.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

No sistema de Avaliação, cada disciplina possui um nível que determina quais atividades valem pontos e a quantidade total de pontos disponíveis.

Para entender cada uma dessas atividades, quanto vale e os critérios de avaliação, veja os detalhes no Manual da Avaliação disponível no AVA.

Acesse sempre a linha do tempo, disponível em seu AVA, para organizar a sua rotina de estudo e se preparar para todas as atividades previstas no curso.

ARTICULAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

A estruturação curricular do curso prevê a articulação entre a teoria e a prática, com o objetivo de possibilitar a aplicabilidade dos conceitos teóricos das disciplinas, por meio de vivência de situações inerentes ao campo profissional, contribuindo para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para sua atuação nas áreas da futura profissão.

ATIVIDADES PRÁTICAS

No intuito de cumprir os objetivos de ensino e de aprendizagem relacionados às disciplinas com carga horária prática, serão desenvolvidas atividades de aprendizagem e aprimoramento profissional, que poderão ocorrer dentro e/ou fora das instalações do seu polo, de acordo com a natureza de cada curso.

Os locais e recursos destinados ao desenvolvimento dos conteúdos práticos podem ser disponibilizados em: bibliotecas, laboratórios, clínicas, núcleos profissionalizantes específicos e por meio de objetos de aprendizagem digitais, que contextualizam o conteúdo e desenvolvem as competências estabelecidas para o componente curricular.

Os objetos de aprendizagem são recursos didáticos pedagógicos que compreendem os simuladores educacionais, os softwares e as estratégias audiovisuais que proporcionam uma ênfase no uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), permitindo a você uma experiência acadêmica focada na realidade do mercado de trabalho.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

As atividades extensionistas são componentes obrigatórios, conforme estabelecido pela Legislação.

Têm como finalidade articular os conteúdos teóricos em aplicações práticas, por meio de ações voltadas à sociedade, tendo como premissa, o atendimento das necessidades locais, de forma integrada e multidisciplinar, envolvendo a comunidade acadêmica.

Você terá a oportunidade de desenvolver projetos com ações comunitárias a partir de um problema local, vinculado a um dos Programas de Extensão Institucional, a saber: atendimento à comunidade; ação e difusão cultural, inovação e empreendedorismo, e sustentabilidade.

As ações extensionistas serão realizadas presencialmente, baseadas nas especificidades regionais escolhidas por você. As orientações de funcionamento da extensão estarão disponíveis no AVA e terão suporte de tutores e professores.

Você terá a oportunidade de colocar a “mão na massa” e compartilhar conhecimentos e competências que você já desenvolveu no seu curso!

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui um componente curricular de pesquisa e sistematização do conhecimento, prevendo produção textual e apresentação oral.

As atividades do TCC são definidas em manual específico, disponibilizado no AVA, com as orientações necessárias para o desenvolvimento do trabalho.

A realização com êxito do TCC, bem como dos demais componentes da Matriz Curricular é condição para que você conclua o seu curso e receba o tão sonhado Diploma de Curso Superior.

ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

No seu percurso acadêmico, você poderá realizar o Estágio Curricular Não Obrigatório, que tem como objetivo desenvolver atividades extracurriculares que proporcionem o inter-relacionamento dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso.

Esse estágio pode ser realizado no setor privado, em entidades e órgãos de administração pública, instituições de ensino e/ou pesquisa em geral, por meio de um

termo de compromisso, desde que traga vivência efetiva de situações reais de trabalho e ofereça o acompanhamento e orientação de um profissional qualificado.

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Considera-se Estágio Curricular Obrigatório as atividades eminentemente pedagógicas, previstas na matriz curricular do curso, tendo como finalidade articular os estudos teóricos e práticos.

As atividades do Estágio Curricular Obrigatório são definidas em Plano de Trabalho específico, disponibilizado no AVA, assim como o Manual do Estágio e demais orientações e documentos necessários.

Você deverá realizar o Estágio Curricular Obrigatório em local que disponibilize funções compatíveis com o perfil profissional previsto no curso e que seja previamente cadastrado junto à Instituição de Ensino.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO

As Atividades Complementares Obrigatórias (ACO) são componentes curriculares obrigatórios, que permitem diversificar e enriquecer sua formação acadêmica e se efetivam por meio de experiências ou vivências do aluno, durante o período de integralização do curso, contemplando atividades que promovam a formação geral, como também a específica, ampliando suas chances de sucesso no mercado de trabalho.

Alguns exemplos de modalidades de ACO são: estágio curricular não obrigatório, visitas técnicas, monitoria acadêmica, programa de iniciação científica, participação em cursos, palestras, conferências e outros eventos acadêmicos, relacionados ao curso.

Recomendamos que você se organize e vá realizando as atividades, aos poucos, em cada semestre.

3 APOIO AOS ESTUDOS

Para que você organize seus estudos, é necessário que tenha disciplina, responsabilidade e administre seu tempo com eficiência no cumprimento das atividades propostas.

Para apoiá-lo, disponibilizamos no AVA os manuais abaixo:

- **Manual da Avaliação:** descreve o modelo de avaliação, as atividades previstas por tipo de disciplina, como obter pontuação e os critérios de aprovação.
- **Manual Acadêmico:** detalha o sistema acadêmico, as atividades a serem realizadas, o sistema de avaliação, procedimentos acadêmicos, atendimento ao estudante e outros serviços de apoio. É o documento que deve guiar sua vida acadêmica, pois contém todas as informações necessárias do ingresso no curso à formatura.
- **Guia de Orientação de Extensão:** orienta a realização das atividades extensionistas, detalhando o objetivo, as ações, operacionalização dos projetos, entrega e critérios de avaliação.

Consulte também em seu AVA:

- **Sala do tutor:** espaço no AVA onde são divulgadas orientações gerais pelos tutores a distância.
- **Biblioteca Virtual:** disponibiliza diversos materiais que vão desde os livros didáticos, periódicos científicos, revistas, livros de literatura disponíveis nas diversas bases de dados nacionais e internacionais.
- **Avaliação Institucional:** anualmente, o aluno é convidado a participar da avaliação institucional, mediante questionários que são disponibilizados em seu AVA. O acadêmico avalia a instituição, o curso, os docentes, os tutores, o material didático, a tecnologia adotada, entre outros aspectos. Os resultados possibilitam ações corretivas e qualitativas dos processos, envolvendo todos os setores da Instituição.

4 MATRIZ CURRICULAR E EMENTÁRIO

MATRIZ CURRICULAR

ETAPA	DISCIPLINA	TOTAL
1	ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA PARA ENGENHEIROS	60
1	DESIGN THINKING E INOVAÇÃO DOS MODELOS DE NEGÓCIOS	60
1	ENGENHARIA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60
1	LEGISLAÇÃO, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	60
1	OPTATIVA I (**)	60
2	ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO (*)	60
2	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60
2	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL - MECÂNICA (*)	60
2	PROJETO DE EXTENSÃO I - ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	90
2	QUÍMICA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS (*)	60
3	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60
3	DESENHO TÉCNICO PROJETIVO (*)	60
3	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL - ENERGIA (*)	60
3	MÉTODOS MATEMÁTICOS	60
3	SOCIEDADE BRASILEIRA E CIDADANIA	60
4	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60
4	FENÔMENOS DE TRANSPORTE (*)	60
4	PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	60
4	PROJETO DE EXTENSÃO II - ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	90
4	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (*)	60
5	ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	60
5	ELETRÔNICA ANALÓGICA (*)	60
5	MODELAGEM DE DADOS (*)	60
5	PENSAMENTO ANALÍTICO E ANÁLISE DE DADOS	60
5	SISTEMAS OPERACIONAIS (*)	60
6	ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS (*)	60
6	OPTATIVA II (**)	60
6	LINGUAGEM ORIENTADA A OBJETOS (*)	60
6	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	60
6	PROGRAMAÇÃO EM BANCO DE DADOS (*)	60
7	ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS AVANÇADO (*)	60
7	COMPILADORES (*)	60
7	DESENVOLVIMENTO EM JAVASCRIPT (*)	60
7	OPTATIVA III (**)	60

7	INTERNET DAS COISAS E INDÚSTRIA 4.0	60
7	PROJETO DE EXTENSÃO III - ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	90
8	OPTATIVA IV (**)	60
8	CIRCUITOS ELÉTRICOS (*)	60
8	ENGENHARIA DE SOFTWARE	60
8	ESTÁGIO CURRICULAR EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO	200
8	REDES DE COMPUTADORES (*)	60
8	SISTEMAS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES (*)	60
9	ARQUITETURAS PARALELAS E DISTRIBUÍDAS (*)	60
9	ESG - AMBIENTAL, SOCIAL E GOVERNANÇA NA ENGENHARIA	60
9	FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (*)	60
9	PROJETO DE EXTENSÃO IV - ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	90
9	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE REDES	60
10	ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE SINAIS (*)	60
10	OPTATIVA V (**)	60
10	COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGENS (*)	60
10	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS (*)	60
10	SISTEMAS EMBARCADOS (*)	60
10	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO	40
-	ATIVIDADES COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS - ACO	180
OPTATIVA	LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	
OPTATIVA	TECNOLOGIAS LIMPAS E TRATAMENTO DE RESÍDUOS	
OPTATIVA	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO	
OPTATIVA	GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
OPTATIVA	AUDITORIA DE SISTEMAS	
OPTATIVA	COMPUTAÇÃO EM NUVEM	

*Disciplina com carga horária prática

(**) O aluno deverá cumprir no semestre 1 (uma) disciplina optativa

EMENTÁRIO

1º SEMESTRE

ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA PARA ENGENHEIROS

FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO E CONTEXTO ORGANIZACIONAL: Fundamentos gerais sobre administração, Empresas, Contextualização histórica sobre a administração e suas principais teorias, Principais abordagens da administração; PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO EMPRESARIAL: Planejamento empresarial, Desenhos organizacional e departamental, Modelagem do trabalho, direção, gerência e supervisão, Controle da ação empresarial; CONCEITOS GERAIS E FUNDAMENTOS SOBRE MICROECONOMIA: Fundamentos da matemática financeira, Fundamentos gerais relacionados à economia, Contextualização histórica sobre a economia,

Introdução à microeconomia; Conceitos e Análises Sobre a Macroeconomia: Introdução à macroeconomia, Agentes, estrutura e parâmetros da macroeconômica, Balança Comercial, Fatores Econômicos -Produção e Gestão.

DESIGN THINKING E INOVAÇÃO DOS MODELOS DE NEGÓCIOS

DESIGN THINKING, MÉTODOS E FERRAMENTAS: Pensamento criativo e o conceito de Design Thinking, etapas do processo de design thinking, métodos para aplicar o design thinking, ferramentas do design thinking. **CRIATIVIDADE COMO PROCESSO DE APRENDIZADO E DE GERENCIAMENTO:** Criatividade - como gerenciar pessoas em prol da inovação, geração de conhecimento e cocriação dentro das organizações, gestão da mudança e fomento da cultura orientada a teste, gestão da inovação. **CRIATIVIDADE BASEADA EM PROBLEMAS E GESTÃO DAS INCERTEZAS:** Contexto do mercado e os desdobramentos da gestão para atender a nova realidade, mindset de crescimento e a importância da diversidade, liderança positiva para fomentar equipes de alta performance, customer centricity e métricas-chave para acompanhamento da evolução da entrega de valor. **DESIGN THINKING PARA A INOVAÇÃO DOS NEGÓCIOS:** relação entre gestão focada no cliente e o design thinking, exponencialidade e novos modelos de negócio, inovação aberta e venture capital, tópicos especiais sobre inovação.

ENGENHARIA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

RESPONSABILIDADE SOCIAL, ÉTICA E SUSTENTABILIDADE NA ENGENHARIA: Introdução à engenharia, Responsabilidades legais e sociais, Ética da profissão; **PRODUÇÃO CIENTÍFICA:** Engenharia tecnológica, criativa e inovadora, Cientificidade do conhecimento, Pensamento científico; **METODOLOGIA E PESQUISA CIENTÍFICA:** A estrutura de um projeto de pesquisa, Abordagens do projeto de pesquisa, Normas e padronização científica; **COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO NA ENGENHARIA:** Linguagem e expressão, Principais tipos de redação na engenharia, Comunicação oral na engenharia.

LEGISLAÇÃO, SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

A segurança e os acidentes do trabalho: a segurança do trabalho, o acidente do trabalho: preventivista, estatísticas, análise e investigação de acidentes, formas de classificação e as técnicas de análise de risco; normas regulamentadoras de aplicação geral e para engenharia: as normas regulamentadoras, comissões, serviços especializados e os equipamentos de proteção aplicados a segurança do trabalho, os programas de segurança e saúde do trabalho, normas regulamentadoras aplicadas à engenharia; o meio ambiente as questões ambientais: introdução aos recursos naturais e às questões ambientais, aspectos gerais da legislação ambiental, controle ambiental; planejamento e gestão ambiental: gestão de riscos e prevenção de incêndios e desastres, o sistema de gestão ambiental, a produção mais limpa e a ecoeficiência nas empresas, auditorias e certificações ambientais.

2º SEMESTRE

ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: Definições de Lógica, Elementos Fundamentais de Programação, Representações de Algoritmos; **ELEMENTOS DE ALGORITMOS:** Execução Sequencial e Estruturas de Decisão, Estruturas de Repetição, Estrutura de Dados; **CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO:** Introdução a Linguagem C, Estruturas Condicionais em Linguagem C, Estruturas de Repetição em Linguagem C;

APLICAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO: Programação e Funções com Vetores, Programação e Funções com Matrizes, Introdução a Recursividade

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

FUNÇÕES: Introdução às funções e funções polinomiais, Tipos especiais de funções e propriedades, Funções trigonométricas; LIMITES: Introdução ao estudo dos limites, Limites infinitos e no infinito, Continuidade de funções; DERIVADAS E REGRAS DE DERIVAÇÃO: Introdução às derivadas, Regra da cadeia e derivação implícita; APLICAÇÕES DAS DERIVADAS: Taxas relacionadas e pontos críticos, Máximos e mínimos, concavidade e pontos de inflexão, Regra de L'Hopital e otimização.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL – MECÂNICA

CINEMÁTICA – MOVIMENTO UNIFORME E UNIFORMEMENTE VARIADO: Padrões de medidas e unidades, Vetores e soma vetorial, Equações do movimento, velocidade e aceleração média e instantânea, Movimento uniforme e variado e queda livre de corpos; DINÂMICA – LEIS DE NEWTON DO MOVIMENTO E SUAS APLICAÇÕES: Primeira e segunda leis de Newton, Terceira lei de Newton, Uso da primeira lei de Newton: partículas em equilíbrio, Uso da segunda lei de Newton: dinâmica da partícula; TRABALHO E ENERGIA: Trabalho e potência, Energia cinética e o teorema do trabalho-energia, Energia potencial gravitacional e elástica, Conservação de energia; MOVIMENTO LINEAR, IMPLUSO E COLISÕES: Momento linear e impulso, Conservação do momento linear, Colisões, Centro de massa

PROJETO DE EXTENSÃO I – ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Programa de contexto à comunidade. A finalidade da extensão no programa de contexto à comunidade do bacharelado em engenharia de computação é dedicar-se a área educacional e o transferir do saber, desenvolvendo e capacitando a comunidade local e agregando conhecimentos por meio de projetos e atividades pedagógicas extensionistas. Nesse programa é possível a ministração de palestras, aulas de monitoria, cursos, aulas de educação básica, educação financeira, língua estrangeira, debates da comunidade local, participação em projetos sociais, projetos coletivos multidisciplinar e trabalhos voluntários. Os locais que poderão contemplar esse projeto extensionistas podem ser: parcerias com a prefeitura; associações de bairros, escolas, empresas públicas e privadas, igrejas, Ongs e por meio de redes de internet.

QUÍMICA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

ÁTOMOS, MOLÉCULAS E ÍONS: O átomo e a tabela periódica, Ligação química e estrutura molecular, Moléculas e íons; ESTUDO DE REAÇÕES QUÍMICAS E ESTADOS DA MATÉRIA: Equações Químicas, Reações em solução aquosa, Estados da matéria: gases, líquidos e sólidos; ESTRUTURAS CRISTALINAS: Estruturas cristalinas e sistemas cristalinos, Imperfeições cristalinas, Difusão; PROPRIEDADES, PROCESSAMENTO E DESEMPENHO DOS MATERIAIS: Propriedades, processamento e desempenho dos materiais metálicos, Propriedades, processamento e desempenho dos materiais cerâmicos, Propriedades, processamento e desempenho dos materiais poliméricos e compósitos.

3º SEMESTRE

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

INTRODUÇÃO ÀS INTEGRAIS E SUAS APLICAÇÕES: A integral de Riemann, As integrais imediatas, Cálculo de áreas sobre e entre curvas, Problemas de valores iniciais imediatos; **REGRAS AVANÇADAS DE INTEGRAÇÃO E COORDENADAS POLARES:** Cálculo de volume de sólido de revolução, Integração por partes e mudanças de variáveis, Curvas em coordenadas polares, Integração por substituição trigonométrica; **FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS E DERIVADAS PARCIAIS:** Funções de várias variáveis, Gráficos de superfícies, Derivadas parciais e de ordem superior, Derivada direcional; **APLICAÇÕES DE DERIVADAS PARCIAIS E INTEGRAIS DUPLAS:** Vetor gradiente e otimização, Integrais duplas: introdução, Integrais duplas: coordenadas polares, Integrais duplas: aplicações.

DESENHO TÉCNICO PROJETIVO

INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO: Simbologia e normas ABNT, Geometria descritiva básica, Introdução ao desenho auxiliado por computador; **REPRESENTAÇÃO GRÁFICA E EDIÇÃO DE ELEMENTOS DE DESENHO:** Introdução ao desenho projetivo, As camadas de trabalho e os elementos de visualização, divisão de elementos e coleta de dados, Comandos básicos e avançados de edição de desenho; **PROJEÇÃO ORTOGONAL:** Projeção ortogonal, Ferramentas auxiliares de precisão e desenho, Cotagem e hachuras; **PERSPECTIVA:** Estudo dos tipos e características de perspectiva, Noção espacial: construção de perspectiva a partir das projeções ortogonais, Otimização e impressão de projetos.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL: ENERGIA

ROTAÇÃO DE CORPOS RÍGIDOS: Movimento circular uniforme, Momento de inércia, Energia cinética de rotação, Teorema dos eixos paralelos; **DINÂMICA DO MOVIMENTO DE ROTAÇÃO:** Momento angular e conservação de momento angular, Momento de uma força, Equilíbrio de rotação de corpos rígidos, Solução de problemas de equilíbrio de corpos rígidos; **MECÂNICA DOS FLUIDOS:** Pressão em fluidos, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Escoamento em fluido; **TEMPERATURA E CALOR:** Termometria, Dilatação térmica, Calorimetria, Fundamentos da Termodinâmica.

MÉTODOS MATEMÁTICOS

INTRODUÇÃO A ÁLGEBRA LINEAR: Autovalores e Autovetores, Matrizes, Sistemas lineares; **CÁLCULO NUMÉRICO:** Integração numérica, Interpolação, Zeros de funções; **PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA:** Introdução à probabilidade e estatística, Medidas de tendência central e de dispersão, Regressão linear e correlação; **ESTATÍSTICA APLICADA E PROBABILIDADE:** Estatística descritiva, Métodos de tomada de decisão, Probabilidade.

SOCIEDADE BRASILEIRA E CIDADANIA

ÉTICA E POLÍTICA: Por que pensar sobre a ética? Por que discutir política? É possível ser ético no mundo contemporâneo? **CIDADANIA E DIREITOS HUMANOS:** O que faz um cidadão? Direitos humanos: por que e para quem? Democracia e cidadania: quem tem o poder? **DILEMA ÉTICO DA SOCIEDADE BRASILEIRA:** A corrupção tem solução? Por que a miséria persiste em nosso país? Como combater nosso racismo? **PLURALIDADE E DIVERSIDADE NO SÉCULO XXI:** Toda democracia é plural? O que é "ideologia de gênero"? Vivemos uma onda de fanatismo?

4º SEMESTRE

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

INTEGRAIS MÚLTIPLAS: Equações do plano e plano tangente, Integral tripla, Volume e centro de massa, Área de superfícies; INTEGRAIS MÚLTIPLAS EM OUTRAS COORDENADAS: Mudança de variáveis, Integrais triplas: as coordenadas cilíndricas, Coordenadas esféricas, Aplicações de integrais triplas em outras coordenadas; EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: Definição de EDOs, Classificação de EDOs, EDOs de 1ª ordem, Equações diferenciais lineares de ordem superior; TRANSFORMADA DE LAPLACE: Definição de Transformada de Laplace, Inversa da Transformada de Laplace, Propriedades da Transformada de Laplace, Transformada de Laplace e problemas de valor inicial.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

ESTÁTICA E CINEMÁTICA DOS FLUIDOS: Definição e propriedades dos fluidos, estática dos fluidos, Cinemática dos fluidos; EQUAÇÃO DA ENERGIA E ESCOAMENTO INTERNO: Equação da Energia, escoamento Permanente de um Fluido Incompressível em Conduto Fechado, Perda de Carga em um escoamento Interno; INTRODUÇÃO À TRANSFERÊNCIA DE CALOR: Introdução à Condução, Introdução à Convecção, Introdução à Radiação E Trocadores de Calor; TERMODINÂMICA BÁSICA: Introdução à Termodinâmica, Primeira Lei de Termodinâmica, Avaliação de Propriedades e Modelo de Gás Ideal.

PRINCÍPIOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO

INTRODUÇÃO À ELETRICIDADE: ELETROSTÁTICA: Fenômenos elétricos e a eletrização, Interação entre cargas: a força elétrica, Campo elétrico; GRANDEZAS ELÉTRICAS BÁSICAS: Potencial Elétrico, Cargas em movimento: a corrente elétrica, Resistência e resistividade; CIRCUITOS ELÉTRICOS: Introdução aos circuitos elétricos, Lei das malhas, Lei dos nós; FUNDAMENTOS DO ELETROMAGNETISMO: Fenômenos magnéticos e o campo magnético terrestre, Relações entre fenômenos elétricos e magnéticos, Aplicações da indução eletromagnética

PROJETO DE EXTENSÃO II – ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Programa de ação e difusão cultural. A extensão universitária voltada ao programa de ação e difusão cultural do bacharelado em engenharia de computação, tem por finalidade utilizar os conhecimentos relacionados a tecnologia da informação para promover formas de auxiliar as pessoas ou grupos ligados à atividades culturais. Dessa forma, as atividades podem ser desenvolvidas em: secretaria da cultura, pinacotecas, teatros, grupos de artesanato, bandas, entre outros grupos ou locais relacionado à atividades culturais.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DAS TENSÕES: Treliças, Conceito de Tensões: Tração e Compressão, Tensões de cisalhamento e de esmagamento; CONCEITOS DE TENSÃO E DEFORMAÇÃO: Tensões de ruptura, coeficientes de segurança e tensões admissíveis, Relação entre Tensão e Deformação, Comportamento dos materiais; ESTUDO DAS RELAÇÕES TENSÃO-DEFORMAÇÃO: Conceito de deformação específica, Tensões em um plano oblíquo e em um caso de carregamento qualquer, Estado plano de tensões; ESTUDO DE TORÇÃO NO REGIME ELÁSTICO: Tensões no Regime Elástico, Deformação em eixos circulares e Ângulo de Torção no Regime Elástico, Eixo de transmissão.

5º SEMESTRE

ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

Sistemas numéricos: conceitos, simbologia e representação de base. Fundamentos de sistemas computacionais. Componentes básicos de um computador. Álgebra booleana e lógica digital

ELETRÔNICA ANALÓGICA

Diodos e circuitos com diodos. Transistores bipolares de junção (tj). Transistores de efeito de campo (fet). Amplificadores operacionais (amp-op)

MODELAGEM DE DADOS

Fundamentos de bancos de dados. Modelos de dados. Diagramas e ferramentas de modelagem. Normalização de dados.

PENSAMENTO ANALÍTICO E ANÁLISE DE DADOS

Pensamento analítico para tomada de decisão. Pensamento analítico na profissão de engenheiro. Data driven. Ferramentas computacionais para análise de dados

SISTEMAS OPERACIONAIS

Introdução aos sistemas operacionais. Processos e threads. Sistema de arquivos. Gerenciamento de dispositivos

6º SEMESTRE

ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS

Tipos abstratos de dados e listas ligadas. Pilhas e filas. Tabelas de espalhamento. Armazenamento associativo.

LINGUAGEM ORIENTADA A OBJETOS

Conceitos do desenvolvimento orientado a objetos. Estruturas do desenvolvimento orientado a objetos. Desenvolvimento de classes abstratas, exceções e interfaces orientada a objetos. Aplicações orientada a objetos.

LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

Introdução a linguagens formais e autômatos. Linguagens, gramáticas e expressões. Linguagens e gramáticas livres do contexto e autômatos com pilha. Linguagens sensíveis ao contexto e recursivamente enumeráveis.

PROGRAMAÇÃO EM BANCO DE DADOS

Repositório de dados. Manipulação de dados e estruturas. Consultas avançadas. Recursos avançados e automação de processos.

7º SEMESTRE

ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS AVANÇADO

Fundamentos a programação de ciência da computação. Algoritmos de ordenação em programação de ciência da computação. Árvore e arquivos em programação da ciência da computação. Árvores e compressão em programação da ciência da computação.

COMPILADORES

Estrutura e funcionamento de um compilador. Especificação da análise léxica e técnicas de implementação. Tabela de símbolos, análise semântica e tradução dirigida por sintaxe. Geração de código intermediário, do código alvo e otimização.

DESENVOLVIMENTO EM JAVASCRIPT

Princípios do javascript. APIS - bibliotecas para desenvolvimento em javascript. Programação orientada a eventos. Frameworks - bibliotecas para desenvolvimento em javascript.

INTERNET DAS COISAS E INDÚSTRIA 4.0

Indústria 4.0. Oportunidades e tecnologias da indústria 4.0. Princípios da internet das coisas. Desenvolvimento de soluções com IoT.

PROJETO DE EXTENSÃO III – ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Programa de inovação e empreendedorismo. A extensão universitária pelo programa de inovação e empreendedorismo no bacharelado em engenharia de computação, tem por finalidade a aplicação dos conhecimentos e habilidades adquiridos para proporcionar oportunidades comerciais e econômicas por meio de desenvolvimento de soluções computacionais. As atividades de extensão desse programa podem ser realizadas em: estabelecimentos comerciais, associação comercial e industrial, associação comunitária, serviços públicos, entre outros grupos ou locais.

8º SEMESTRE

CIRCUITOS ELÉTRICOS

Leis e teoremas de circuitos elétricos. Métodos de análise de circuitos elétricos. Elementos armazenadores de energia. Circuitos de primeira e segunda ordem.

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Fundamentos de engenharia de software. Qualidade de software. Testes de software. Auditoria de sistemas

ESTÁGIO CURRICULAR EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Introdução ao Estágio. Planejamento do Estágio. Supervisão. Finalização e entrega do relatório.

REDES DE COMPUTADORES

Princípios de comunicação de dados e teleprocessamento. Protocolos de redes e aplicações. Arquitetura tecnologias de redes. Gerência de redes e padrões.

SISTEMAS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES

Circuitos digitais e álgebra booleana. Circuitos lógicos combinacional e sequencial. Arquitetura de microprocessadores e microcontroladores. Programação de microprocessadores e microcontroladores.

9º SEMESTRE

ARQUITETURAS PARALELAS E DISTRIBUÍDAS

Fundamentos da programação paralela. Fundamentos da programação paralela e distribuída. Paradigmas e ferramentas da programação paralela e distribuída. Análise de desempenho e depuração de programas paralelos.

ESG – AMBIENTAL, SOCIAL E GOVERNANÇA NA ENGENHARIA

ESG: conceitos, aplicações e oportunidades para implementação, sustentabilidade na engenharia, responsabilidade social na engenharia, governança corporativa.

FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Conceitos e história da inteligência artificial. Métodos e aplicações de inteligência artificial. Lógica nebulosa. Redes neurais artificiais.

PROJETO DE EXTENSÃO IV – ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Programa de contexto à comunidade. No bacharelado em engenharia de computação quanto as atividades de extensão quanto ao programa de contexto à comunidade, tem por finalidade proporcionar formas de auxílio da sociedade por meio da articulação dos conhecimentos técnicos da área. Dessa forma, as ações extensionistas dessa atividade visam auxiliar as empresas, indústria e comércio no alinhamento das políticas de segurança da informação. As atividades poderão ser desenvolvidas em: empresas, comércio, cooperativas, associações comerciais, entre outros locais.

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE REDES

Fundamentos de segurança da informação. Segurança de redes de computadores. Criptografia. Processos e políticas de segurança.

10º SEMESTRE

ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE SINAIS

Fundamentos de análise de sinais. Análise de fourier. Princípios de filtragem analógica e digital. Introdução ao processamento digital de sinais.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGENS

Introdução à computação gráfica. Geometria do processamento gráfico. Computação gráfica tridimensional. Processamento digital de imagens.

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Conceitos e arquitetura de sistemas distribuídos. Objetivos, desafios e modelos de sistemas distribuídos. Virtualização e containerização. Aplicações de sistemas distribuídos e segurança.

SISTEMAS EMBARCADOS

Fundamentos gerais sobre sistemas embarcados. Sistemas operacionais embarcados e manipulação de dispositivos. Configurações relacionadas aos sistemas embarcados. Sistemas de tempo real, sensores e atuadores.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Definição do tema. Metodologia da pesquisa. Estrutura do projeto. Projeto final.

ROLL DE OPTATIVAS

LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Concepções de surdez e cultura surda. Fundamentos histórico filosóficos da educação de surdos. Conceitos básicos e características da Língua de Sinais. Tradução e interpretação de LIBRAS.

TECNOLOGIAS LIMPAS E TRATAMENTO DE RESÍDUOS

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E TECNOLOGIAS LIMPAS: Introdução às tecnologias limpas, pegada ambiental, tecnologias limpas em processos industriais, gestão ambiental nas empresas. ECOLOGIA INDUSTRIAL: Ecologia industrial, produção mais limpa: conceitos e principais metodologias, produção mais limpa em processos produtivos, indicadores de desempenho ambiental. FUNDAMENTOS GERAIS SOBRE RESÍDUOS: Conceitos e caracterização de resíduos, minimização de resíduos no setor industrial, disposição final de resíduos, avaliação de ciclo de vida. TRATAMENTO DE RESÍDUOS: Separação e acondicionamento de resíduos, tratamento e recuperação de resíduos, resíduos especiais, recuperação de ambientes contaminados.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

PANORAMA DO EMPREENDEDORISMO E OPORTUNIDADE EMPREENDEDORA: Empreendedorismo: conceitos e contexto no Brasil e no mundo, O Panorama do Empreendedorismo e suas Aplicações no Século XXI, Reconhecendo e Desenvolvendo Oportunidades Empreendedoras, Análise de Mercado: em busca da geração de vantagem competitiva; PERSPECTIVA LEAN, PLANO DE NEGÓCIOS E METODOLOGIAS DE GESTÃO: Perspectiva lean no empreendedorismo, Plano de negócios: planejamento e financiamento, Metodologias de gestão e pontos de apoio, Empreendedorismo e inovação: desafios e alguns possíveis caminhos; FUNDAMENTOS E ASPECTOS INICIAIS DA INOVAÇÃO E PROCESSOS DE INOVAÇÃO: Inovação e seus Impactos no Ambiente de Negócios Contemporâneo, Gestão da Inovação: benefícios e evolução organizacional, Da invenção a inovação: criando novos produtos e serviços, Inovação na Prática e a Gestão do Conhecimento; TÓPICOS AVANÇADOS EM INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA: Inovação se faz por meio de pessoas, Ecossistema de inovação, Aspectos legais, fiscais e tributários de incentivo à inovação, Sistema de fomento ao empreendedorismo.

GESTÃO DO CONHECIMENTO E DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Dimensões da qualidade da informação e os sistemas de informação. A tecnologia da informação no contexto organizacional. Gestão do conhecimento e da tecnologia de informação. Tecnologia da informação e a gestão do conhecimento.

AUDITORIA DE SISTEMAS

Fundamentos da auditoria de sistemas. Auditoria de segurança. Metodologias de auditoria. Técnicas e ferramentas para auditoria de sistemas.

COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Fundamento de computação em nuvem. Tecnologias e soluções de computação em nuvem. Ofertas de serviço em Computação em Nuvem. Arquitetura de aplicações em nuvem.

Coordenação do Curso.