

PROJETO PEDAGÓGICO

Bacharelado em Engenharia Mecânica



**Boa árvore,
bons frutos.**

**#VIVAA
UNIVERSIDADE**



UNIFACS
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Projeto Pedagógico

Bacharelado em Engenharia Mecânica

1. OFERTA DO CURSO

REGIME ESCOLAR

Seriado Semestral

CARGA HORÁRIA

3603 horas

DURAÇÃO MÍNIMA

5 anos

MODALIDADE

Presencial

- **Presencial:** aulas presenciais, com uso predominante de metodologias ativas em sala de aula e/ou espaços de prática, além de disciplinas ofertadas a distância por meio de ambiente virtual de aprendizagem conforme matriz curricular específica. Esta modalidade poderá conter oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EAD na organização pedagógica e curricular, até o limite de 20% da carga horária total do curso.

ATOS AUTORIZATIVOS DO CURSO E ÚLTIMOS RESULTADOS DE AVALIAÇÕES REALIZADAS PELO MEC

O Curso de Engenharia Mecânica foi criado em 1998 demandado pela implantação do Polo Petroquímico de Camaçari, e complexo Industrial de Aratú. Os atos autorizativos do curso e os últimos resultados de avaliações realizadas pelo MEC podem ser observados no Anexo A.

2. APRESENTAÇÃO E DIFERENCIAIS DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica da instituição é um curso balizado pelo mapa de competências da rede Laureate e pelas características apresentadas pelo mercado da região. Isso faz com que os estudantes adquiram as competências necessárias para exercer a atividade de Engenheiro Mecânico no âmbito local, regional e nacional, mostrando-se ser a única IES privada que possui preocupação com a atuação do egresso em todo o território nacional.

É um curso construído com base nas dinâmicas da globalização e na difusão tecnológica, associando a influência da indústria 4.0 no processo de fabricação de dispositivos mecânicos, especificamente através das disciplinas de Projetos de Engenharia, Engenharia Assistida por Computador e Manufatura Assistida por Computador. Essas disciplinas integram as diversas ferramentas computacionais para projetar, simular e fabricar componentes mecânicos (CAD/CAE/CAM) que são ferramentas essenciais ao profissional Engenheiro Mecânico no mercado atual. Neste sentido a IES dispõem de licenças das melhores ferramentas computacionais para simulações.

Ainda na vertente de indústria 4.0 o curso de engenharia mecânica prepara o egresso para trabalhar com Sistemas Industriais Automatizados e Telemetria, considerando não apenas os Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, mas também dispositivos elétricos e eletrônicos que compõem o sistema. Também é preciso mencionar os aspectos computacionais, onde o discente interage com diversas linguagens de programação para realizar as simulações dos processos produtivos, o que torna o curso diferenciado e a formação mais atualizada com as necessidades do Engenheiro Mecânico na prática da indústria automatizada.

Além disso, o curso de Engenharia Mecânica promove capacitação teórica e prática na área de Manutenção a Inspeção ao discente. Esse conhecimento é essencial para que o engenheiro, uma vez inseridos no âmbito industrial, gereencie de forma estratégica os indicadores empresariais relacionados aos ativos.

Destaca-se, também, por fomentar o Empreendedorismo Tecnológico, apresentando todas as possíveis oportunidades de mercado para a engenharia mecânica na visão local, regional e nacional, assim como conhecimentos na área de Gestão das Organizações visando prepará-lo para gerenciar sua própria empresa ou uma indústria de grande porte. Associa disciplinas como Desenvolvimento Integrado de Produtos e Criatividade, Idealização e Resolução de Problemas para propor soluções mecânicas as diversas situações problema observadas na vida real, seja no ramo industrial ou empresarial.

Por fim a instituição dispõem de um parque industrial atualizado academicamente, capaz de realizar os mais diversos processos de fabricação da indústria metal mecânica, além de vários ensaios de propriedades mecânicas dos materiais, o que alia os atributos da teoria com a prática, assim como abre a possibilidade para projetos de pesquisa e extensão como Baja SAE e outros.

O curso de Engenharia Mecânica da UNIFACS possui CPC 4 e é referência na Cidade de Salvador tendo elevada empregabilidade nas empresas do Polo Industrial de Camaçari. Estudante e egressos do curso podem realizar intercâmbio nas diversas Universidades da Rede Laureate.

3. PÚBLICO ALVO E ÁREAS DE ATUAÇÃO

O curso se destina a pessoas interessadas a desenvolver, ampliar ou formalizar competências profissionais na área do curso. O mercado tem se comportado de maneira positiva na absorção de egressos do curso, que podem ocupar posições

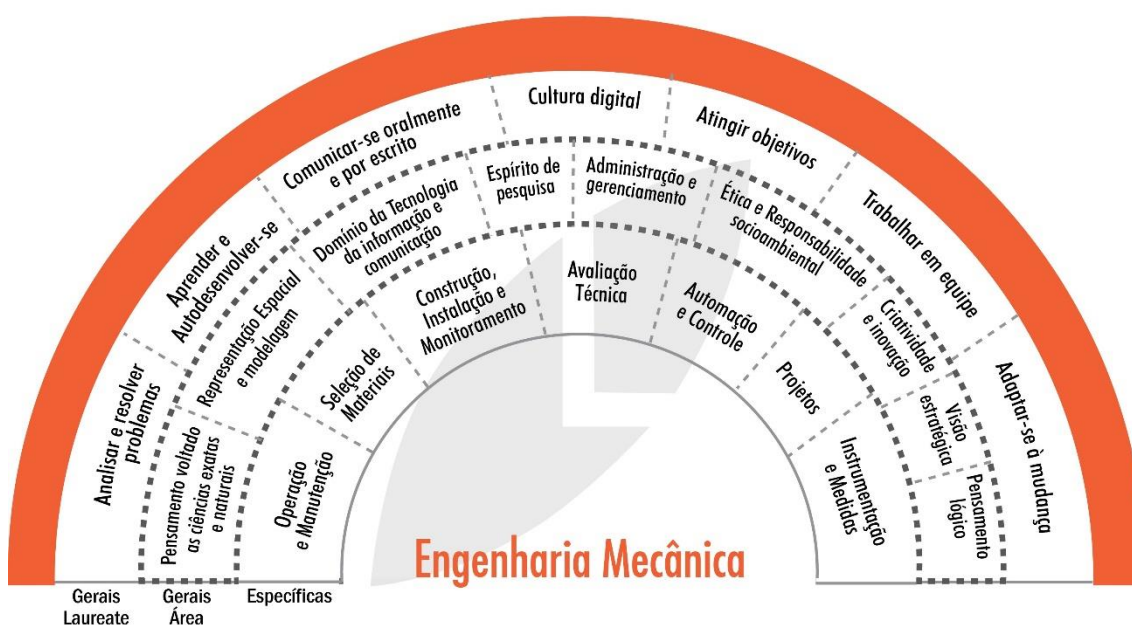
de trabalho nos setores público e privado, nas áreas automobilística e aeronáutica, comercial, financeira e energia através do manuseio de máquinas e equipamentos: projetar e coordenar a fabricação de moldes para ferramentas, máquinas e dispositivos para testes de resistência mecânica; pesquisa e desenvolvimento: fazer protótipos de máquinas e testar produtos, para apontar modificações necessárias; processos: pesquisar e desenvolver produtos e gerenciar as diversas etapas de sua fabricação; projeto: planejar e instalar linhas de produção e fazer adaptações nas já existentes; vendas técnicas: acompanhar a comercialização da produção e dar suporte técnico aos clientes, notadamente nos segmentos de manutenção, produção, processamento mecânico, com ênfase em controle de processos e automação industrial.

4. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar profissionais aptos a dominar os conhecimentos técnico-científicos e tecnológicos aplicáveis à solução de problemas em engenharia mecânica numa perspectiva crítica e humanista, considerando as demandas da sociedade, em especial no que se refere ao desenvolvimento industrial, e as peculiaridades políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais presentes na realidade brasileira.

5. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DO EGRESSO

As seguintes competências expressam o perfil profissional do egresso do curso:



6. MATRIZ CURRICULAR

| Curso: ENGENHARIA MECÂNICA | | | | Modalidade do Componente Curricular |
|----------------------------|---------------|------------|----------|-------------------------------------|
| CICLOS | Período/Série | Disciplina | CH Total | Presencial |

| | | | | |
|----|---------------|--|------------|------------|
| 1º | 1º Período | Desenho Técnico e Computacional | 66 | Presencial |
| | | Engenharia e Inovação | 33 | Presencial |
| | | Algoritmos e Programação | 66 | Presencial |
| | | Estatística e Probabilidade Aplicada | 66 | Presencial |
| | | Comunicação | 88 | Online |
| | 2º Período | Cálculo Aplicado - Uma Variável | 66 | Presencial |
| | | Laboratório de Matemática e Física | 66 | Presencial |
| | | Química Geral e Ciência dos Materiais | 66 | Presencial |
| | | Criatividade, ideação e resolução de problemas | 33 | Presencial |
| | | Gestão das Organizações | 88 | Online |
| | | Metrologia | 33 | Presencial |
| | TOTAL: | | 671 | 0 |
| 2º | 3º Período | Cálculo Numérico Computacional | 33 | Presencial |
| | | Cálculo Aplicado - Várias Variáveis | 66 | Presencial |
| | | Física - Dinâmica e Termodinâmica | 66 | Presencial |
| | | Mecânica dos sólidos – Estática | 66 | Presencial |
| | | Desenvolvimento Integrado de Produtos | 33 | Presencial |
| | | Estatística Aplicada ao Data Science | 88 | Online |
| | | Projetos de Engenharia | 66 | Presencial |
| | 4º Período | Empreendedorismo Tecnológico | 33 | Presencial |
| | | Fenômenos de Transporte | 33 | Presencial |
| | | Física - Ondas, Eletricidade e Magnetismo | 66 | Presencial |
| | | Álgebra Linear Computacional | 66 | Presencial |
| | | Segurança e Saúde do Trabalho | 88 | Online |

| | | | | |
|---------------|---------------|---|------------|------------|
| | | Práticas Industriais | 66 | Presencial |
| | | Seleção de Materiais Mecânicos | 33 | Presencial |
| TOTAL: | | | 803 | 0 |
| 3º | 5º Período | Desenvolvimento Humano e Social | 88 | Online |
| | | Resistência dos Materiais | 66 | Presencial |
| | | Materiais para Engenharia Mecânica | 66 | Presencial |
| | | Processos de Conformação Mecânica | 66 | Presencial |
| | | Mecânica dos Fluidos | 66 | Presencial |
| TOTAL: | | | 352 | 0 |
| 4º | 6º Período | Antropologia e Cultura Brasileira | 88 | Online |
| | | Engenharia de Manutenção e Confiabilidade | 66 | Presencial |
| | | Termodinâmica | 66 | Presencial |
| | | Máquinas Hidráulicas | 66 | Presencial |
| | | Elementos de Máquinas | 66 | Presencial |
| TOTAL: | TOTAL: | | 352 | 0 |
| 5º | 7º Período | Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos | 66 | Presencial |
| | | Manufatura Assistida por Computador | 66 | Presencial |
| | | Mecânica Vibratória | 66 | Presencial |
| | | Elementos de Mecanismos | 66 | Presencial |
| TOTAL: | TOTAL: | | 264 | 0 |
| 6º | 8º Período | Pré-Projeto Final de Curso em Engenharia | 33 | Presencial |
| | | Tecnologias Veiculares | 33 | Presencial |
| | | Refrigeração e Ar Condicionado | 66 | Presencial |
| | | Sistemas Térmicos | 66 | Presencial |
| | | Gestão da Produção | 66 | Presencial |
| | | Técnicas conexas e soldagem | 33 | Presencial |
| TOTAL: | TOTAL: | | 297 | 0 |
| 6º | 9º Período | Optativa I | 66 | Online |
| | | Projeto Final de Curso em Engenharia | 33 | Presencial |

| | | | | |
|---------------|---------------|---|------------|------------|
| | | Estágio Supervisionado em Engenharia | 180 | Presencial |
| | | Projeto de Mecanismo | 66 | Presencial |
| | | Máquinas Térmicas | 66 | Presencial |
| TOTAL: | TOTAL: | | 411 | 0 |
| 6º | 10º Período | Optativa II | 66 | Online |
| | | Atividades Complementares 255 | 255 | Presencial |
| | | Sistemas Automatizados na Indústria 4.0 | 66 | Presencial |
| | | Engenharia Assistida por Computador | 66 | Presencial |
| TOTAL: | TOTAL: | | 453 | 0 |

7. EMENTÁRIO

DESENHO TÉCNICO E COMPUTACIONAL

Aborda conceitos iniciais de representação de formas por meio do desenho técnico manual e do uso de software. Estuda vistas ortográficas e perspectivas. Desenvolve a percepção dimensional para o detalhamento do projeto. Apresenta as técnicas fundamentais de representação gráfica com base nas Normas ABNT. Envolve conceitos e aplicação do desenho universal.

ENGENHARIA E INOVAÇÃO

Apresenta os cursos de Engenharia, abordando as competências necessárias e as funções da engenharia no contexto tecnológico, social e ambiental. São apresentadas as atribuições legais e atividades desenvolvidas por engenheiros(as), tratando também da ética profissional. Aborda-se a evolução da Inovação tecnológica vinculada à engenharia, percorrendo sobre o conceito e os tipos de inovações.

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

A disciplina aborda os conceitos de lógica e de programação de computadores para a resolução de problemas através de uma sequência finita de instruções. Os conceitos estudados são variáveis, expressões, operadores, comandos de entrada e saída, estruturas de decisão e de repetição, vetores e matrizes.

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE APLICADA

A disciplina capacita o aluno na utilização dos conceitos de probabilidade e estatística para a análise e solução de problemas práticos e para a tomada de decisões em diversas situações típicas da vida profissional.

COMUNICAÇÃO

Estuda o processo comunicativo em diferentes contextos sociais. Discute o uso de elementos linguísticos adequados às peculiaridades de cada tipo de texto e situação comunicativa. Identifica e reflete sobre as estratégias linguístico-textuais em gêneros diversificados da oralidade e da escrita.

CÁLCULO APLICADO - UMA VARIÁVEL

São introduzidos novos conceitos e formalismos matemáticos essenciais ao desenvolvimento do pensamento analítico-abstrato e ao estudo de funções de uma variável real, mostrando a importância e a aplicação de conceitos tais como limites,

derivadas e integrais como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas de cinemática.

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA E FÍSICA

A disciplina aborda grandezas, medidas, unidades e instrumentos de medição, bem como os conceitos e resultados da matemática elementar necessários para compreensão de aplicações na área de engenharia e afins. Realiza abordagem prática por meio de modelos Físicas que requerem o uso de grandezas escalares e vetoriais.

QUÍMICA GERAL E CIÊNCIA DOS MATERIAIS

Aplica os conceitos de estrutura atômica e propriedades periódicas nos materiais empregados na engenharia, relacionando os tipos de ligações que os formam. Compreende a estrutura dos sólidos cristalinos e a especificação de novos materiais, análise e determinação das propriedades mecânicas. Analisa as reações envolvendo a eletroquímica. Identifica os materiais cerâmicos, poliméricos e compósitos.

CRIATIVIDADE, IDEIAÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Desenvolve o pensamento crítico, analítico, sintético, dedutivo e indutivo para a análise e resolução de problemas. Analisa problemas e busca informações confiáveis. Identifica causas prováveis e levanta alternativas. Elabora e define soluções, estabelecendo prioridades. Constrói um plano de ação e negocia a implementação.

GESTÃO DAS ORGANIZAÇÕES

A disciplina discute a evolução das teorias da administração em suas passagens históricas até a administração contemporânea, detalhando as dimensões da gestão e o papel do indivíduo. Estuda os princípios da economia, estruturas de mercado e políticas econômicas. Apresentada a legislação ambiental, no contexto da viabilidade de empreendimentos e seus impactos ambientais.

METROLOGIA

Estuda os conceitos básicos e vocabulário internacional relativo à metrologia. Aborda o Sistema Internacional de Unidades de medida: unidades essenciais e derivadas. Trabalha a conversão de unidades. Estuda a estrutura da metrologia e a relação com os sistemas da qualidade no processo produtivo. Apresenta os sistemas manuais e automáticos de medição. Analisa as fontes de erros, as incertezas e a calibração dos sistemas. Especifica as tolerâncias dimensionais e geométricas.

CÁLCULO NUMÉRICO COMPUTACIONAL

Discute os métodos numéricos aplicados na engenharia através das linguagens de programação. São apresentadas situações-problemas que requerem a adoção de soluções empregando-se os métodos numéricos. Capacita o aluno na utilização dos conceitos matemáticos para a tomada de decisões contextualizadas em situações da vida profissional.

CÁLCULO APLICADO - VÁRIAS VARIÁVEIS

São introduzidos novos conceitos e formalismos matemáticos essenciais ao desenvolvimento do pensamento analítico-abstrato e ao estudo de funções de uma variável real, mostrando a importância e a aplicação de conceitos tais como limites, derivadas e integrais como ferramentas indispensáveis na resolução de problemas de cinemática.

FÍSICA - DINÂMICA E TERMODINÂMICA

Discute conceitos fundamentais para compreensão da mecânica newtoniana, trabalho, energia, movimento de rotação, propagação de calor e o trabalho termodinâmico com abordagem teórica e ensaios em laboratório. Trata do detalhamento desses conceitos e a resolução de problemas representam a base necessária para o aprendizado de disciplinas aplicadas nos diversos ramos da engenharia.

MECÂNICA DOS SÓLIDOS - ESTÁTICA

A disciplina apresenta os conceitos básicos utilizados no dimensionamento de estruturas. Estuda o equilíbrio da partícula, avalia e especifica centro de gravidade, centro de massa, centroide e momento de inércia para corpos simples e compostos. Estuda a cinemática dos corpos rígidos.

DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DE PRODUTOS

Trata da apresentação de conceitos, definições e relação entre metodologias para desenvolvimento de produto ou processo, e suas fases, abordando UX (experiência do usuário) e CS (customer success). Aplica ferramentas como simulação, prototipagem e testes em laboratórios para que seja possível criar de forma adequada um produto ou processo de Engenharia.

ESTATÍSTICA APLICADA AO DATA SCIENCE

A disciplina explora o escopo e a natureza multidisciplinar da ciência de dados com foco na solução de problemas usando dados em várias áreas. Estuda como as ferramentas analíticas podem ser usadas para descobrir padrões e significado nos dados. Desenvolve a mentalidade exploradora de estruturas de ciência de dados, podendo ser aplicadas a qualquer setor, empresa ou organização.

PROJETOS DE ENGENHARIA

A disciplina se utiliza dos conceitos de anteprojeto para a posterior elaboração de desenhos técnicos. Utiliza software para modelagem tridimensional dos elementos mecânicos. Faz o detalhamento dos desenhos utilizando cortes, vistas, cotas e projeções em observância aos padrões vigentes no país.

EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO

A disciplina aborda o processo de empreendedorismo bem como suas características, através da análise de oportunidades de negócio. Descreve ainda o empreendedorismo social, o intraempreendedorismo e os impactos da inovação nas pessoas e processos. Propõe a concepção e gestão de negócios inovadores para a criação de um plano de negócio.

FENÔMENOS DE TRANSPORTE

A disciplina estuda Sistema e análise dimensional. Balanços baseados em volume de controle. Transporte laminar e turbulento (transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento, calor e massa). Propriedade de transporte. Coeficientes de transferência.

FÍSICA - ONDAS, ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Trata dos conceitos teóricos fundamentais associados ao movimento ondulatória, eletricidade e magnetismo. Conceitos importantes para a compreensão do movimento ondulatório, do campo elétrico, lei de Gauss, do campo magnético e da lei de indução de Faraday e suas diversas aplicações na engenharia e tecnologia.

ÁLGEBRA LINEAR COMPUTACIONAL

A disciplina apresenta os principais resultados da teoria de matrizes, determinantes, sistemas lineares, espaços e subespaços vetoriais. Discute a modelagem e compreensão de fenômenos que se comportam linearmente. Utiliza métodos computacionais para resolução numérica de problemas matriciais.

SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A disciplina estuda os conceitos de acidente e doenças do trabalho, seus risco e aspectos preventivistas. Analisa a política e programas de segurança nas empresas e os aspectos técnicos da CIPA e SESMT. Fornece conceitos voltados para o entendimento e desenvolvimento de soluções de engenharia voltadas para proteção e combate a incêndio e pânico nas edificações.

PRÁTICAS INDUSTRIAIS

"Estuda e delimita o campo de atuação profissional do bacharel em Ciências Biológicas, possibilitando reflexões teóricas da prática profissional, o desempenho da profissão nos padrões éticos esperados. Apresenta temas relacionados à Bioética na promoção, proteção da saúde humana e ambiental, dando ênfase na relação entre os documentos normativos."

SELEÇÃO DE MATERIAIS MECÂNICOS

A partir da coleta de dados, análise e avaliações, faz estudo de viabilidade técnica e ambiental para a aplicação dos materiais em projetos de componentes mecânicos a fim de atender as especificações de projeto.

DESENVOLVIMENTO HUMANO E SOCIAL

Apresenta as transformações do ser humano e das relações de trabalho nas diferentes configurações geográficas e na evolução tecnológica e discute o ser humano no mercado de trabalho sob a perspectiva da cidadania e sustentabilidade.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

A disciplina estuda o equilíbrio de um corpo deformável e analisa os conceitos de tensão e deformação. Avalia o comportamento de peças sujeitas a cargas axiais, torção, cisalhamento e flexão. Elabora os diagramas dos esforços externos e internos e dimensiona vigas e eixos. Especifica e projeta treliças planas. Aborda círculo de Mohr.

MATERIAIS PARA ENGENHARIA MECÂNICA

Estuda a viabilidade técnico e ambiental para a aplicação dos materiais em projetos de componentes mecânicos, a partir da coleta de dados, análise e avaliações, a fim de atender as especificações de projeto.

PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA

A disciplina estuda os fundamentos de conformação mecânica com e sem geração de aparas. Analisa as características e especifica as aplicações, apresentando suas vantagens e desvantagens. Aborda os princípios de projeto de moldes e de projeto de modelos.

MECÂNICA DOS FLUIDOS

Estuda os fundamentos da álgebra linear, como o estudo das matrizes, determinantes e sistemas lineares, além das transformações lineares. Discute as aplicações desses fundamentos em diversas áreas do conhecimento.

ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA

Trata da construção do conhecimento antropológico e o objeto da antropologia. Analisa a constituição da sociedade brasileira em suas dimensões histórica, política e sociocultural; a diversidade da cultura brasileira e o papel dos grupos indígena, africano e europeu na formação do Brasil. Enfatiza o papel dos Direitos Humanos.

ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO E CONFIABILIDADE

Aborda os fundamentos da manutenção. Conceitua manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Trata dos elementos da manutenção elétrica e mecânica, abordado lubrificação e manutenção de equipamentos. Estuda os indicadores de performance e TPM. Mostra a relação entre NR 12 e o plano de manutenção.

TERMODINÂMICA

Na disciplina estuda-se os conceitos fundamentais da termodinâmica embasados na análise de energia e sua transferência e das propriedades das substâncias puras. Estuda a primeira lei da termodinâmica aplicada a volumes de controle e a segunda lei da termodinâmica e entropia.

MÁQUINAS HIDRÁULICAS

Apresenta os conceitos teóricos fundamentais relacionados ao funcionamento de máquinas elétricas como geradores e motores elétricos elementares, considerando a aplicação de conceitos como campo magnético, Lei de Faraday-Lenz, força magnética,

torque magnético e os circuitos elétricos equivalentes dos geradores e motores em corrente alternada.

ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Trata da especificação e dimensionamento de componentes mecânicos como correias, correntes, molas, parafusos, chavetas e mancais, comuns a maioria dos equipamentos mecânicos

SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS

A disciplina analisa, especifica, dimensiona e projeta movimentos mecânicos utilizando sistemas pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos e eletrohidráulicos. Utiliza experimentações na montagem dos sistemas objetivando o desenvolvimento da lógica empregada. Analisa os cuidados na instalação e manutenção.

MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR

A disciplina analisa os sistemas integrados e flexíveis de manufatura. Estuda o uso e aplicação de robôs industriais. Desenvolve o projeto de peças usinadas em máquinas CNC (comando numérico computadorizado).

MECÂNICA VIBRATÓRIA

A disciplina estuda os fenômenos e processos relacionados a dinâmica de mecanismos, sistemas e máquinas a partir das leis do movimento. Analisa os princípios básicos dos movimentos vibratórios e os modelos para análise. Projeta mecanismos em sistemas compostos com mais de um grau de liberdade a partir de métodos numéricos. Introdução ao monitoramento de máquinas.

ELEMENTOS DE MECANISMOS

A disciplina faz a especificação, dimensionamento e análise de desenho técnico de projetos mecânicos que utilizam elementos de transmissão de movimentos como eixos, mancais, correias, polias, engrenagens, correntes e molas.

PRÉ-PROJETO FINAL DE CURSO EM ENGENHARIA

Orienta e desenvolve, por meio de um projeto prático, a metodologia básica de pesquisas científicas e tecnológicas. Estabelece os procedimentos indispensáveis para revisão crítica da literatura do tema da pesquisa, bem como para compreensão do processo de conhecimento, visando o desenvolvimento tecnológico.

TECNOLOGIAS VEICULARES

A disciplina estuda e analisa os principais subconjuntos funcionais de um veículo. Avalia os impactos das tecnologias no desempenho e no meio ambiente. Vale-se de experimento para avaliação de desempenho de peças e componentes.

REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO

Estuda os fundamentos dos sistemas de ar condicionado e refrigeração. Analisa a situação e a especificação técnica dos principais componentes. Aborda as melhores práticas de projeto e manutenção. Utiliza experimentações para coleta de dados e análise das instalações e operação.

SISTEMAS TÉRMICOS

A disciplina estuda os modos básicos de transferência de calor por condução, convecção e radiação. Analisa e projeta sistemas industriais de trocadores de calor e isolamentos térmicos.

GESTÃO DA PRODUÇÃO

A disciplina estuda de forma sistêmica a manufatura como vantagem competitiva. Apresenta as ferramentas de planejamento, mestre (agregado) da produção e MRP. Avalia a capacidade produtiva e faz o sequenciamento das operações integrando o planejamento, as operações e o controle da manufatura.

TÉCNICAS CONEXAS E SOLDAGEM

A disciplina aborda sobre a física do arco elétrico e fontes de potência para soldagem. Descreve e analisa processos de: soldagem, brasagem, solda branda, corte térmico e

pulverização térmica. Apresenta os fundamentos da condução de calor na soldagem, distorção e tensão residual. Estuda a metalurgia geral da soldagem, simbologia e qualificações na soldagem, além do dimensionamento da junta soldada

PROJETO FINAL DE CURSO EM ENGENHARIA

Orienta e desenvolve, por meio de um projeto prático, a metodologia básica de pesquisas científicas e tecnológicas. Estabelece os procedimentos indispensáveis para revisão crítica da literatura do tema da pesquisa, bem como para compreensão do processo de conhecimento, visando o desenvolvimento tecnológico.

PROJETO DE MECANISMO

A disciplina estuda o projeto de mecanismos e equipamentos mecânicos, que utilizam elementos de transmissão de movimento, baseado nas necessidades com o desenvolvimento de projeto informacional, projeto conceitual e detalhamento de projeto, através de divisões da espiral de projeto, utilizando ferramentas analíticas e softwares de modelagem, análise e desenho técnico

MÁQUINAS TÉRMICAS

Realiza análise, dimensionamento e projeto de instalações mecânicas que utilizam bombas e turbinas para a conversão de energia de um fluido. Utiliza experimentações para coleta de dados e análise das instalações e operação de máquinas hidráulicas.

SISTEMAS AUTOMATIZADOS NA INDÚSTRIA 4.0

Apresentar os principais princípios de controle e automação na indústria 4.0. Conceituação de sistemas de controle em malha fechada e controle PID. Implementação e programação de controladores industriais (CLP) aplicado tratamento de informações das entradas e saídas, Intertravamento, PID e Supervisório.

ENGENHARIA ASSISTIDA POR COMPUTADOR

A disciplina trata do projeto e dimensionamento de peças mecânicas utilizando o método dos elementos finitos. Faz a integração CAD/CAE, analisa o estado de equilíbrio e desenvolve por meio de avaliação estrutural utilizando conhecimentos de análise de falha aplicados de acordo com o tipo de material utilizado, desenvolvendo os modelos físicos para os modelos avaliados. Com auxílio de software, analisa e avalia os resultados dos sistemas propostos.

OPTATIVA

A proposta curricular é marcada pela flexibilidade que se materializa na oferta de disciplinas Optativas, aumentando o leque de possibilidade de formação para os estudantes com disciplinas que visam agregar conhecimentos ao estudante e enriquecer o currículo permitindo a busca do conhecimento de acordo com o interesse individual.

ATIVIDADE COMPLEMENTAR

As Atividades Complementares constituem **práticas acadêmicas obrigatórias**, para os estudantes dos cursos de graduação, em conformidade com a legislação que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Superior e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Tem o propósito de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional e estão formalizadas na Instituição por meio de Regulamento próprio devidamente aprovado pelas instâncias superiores, estando disponível para consulta.

8. METODOLOGIA, SISTEMA DE AVALIAÇÃO E DE FREQUÊNCIA

Componente Curricular presencial

- **Metodologia:** O curso visa desenvolver os talentos e competências de seus estudantes para que se tornem profissionais éticos, críticos, empreendedores e comprometidos com o desenvolvimento social e ambiental. A aprendizagem é entendida como um processo ativo, por meio do qual conhecimentos, habilidades e atitudes são construídos pelo estudante a partir da relação que estabelece com o mundo e com as pessoas com quem se relaciona. As aulas são estruturadas de forma a garantir elementos didáticos significativos para a aprendizagem.
- **Avaliação e frequência:** A avaliação do desempenho escolar é realizada de forma continuada, por meio do uso de diferentes instrumentos de avaliação. Para aprovação, a Nota Final da disciplina deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis), além da necessária frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina.

Componente Curricular online

- **Metodologia:** é disponibilizado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (*Blackboard*), além de promover a familiarização dos estudantes com a modalidade a distância. No modelo *web-based*, o processo educativo é realizado com base na aprendizagem colaborativa e significativa, por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação. O objetivo é proporcionar uma relação de aprendizagem que supere as dimensões de espaço/tempo e que desenvolva competências necessárias para a formação dos futuros profissionais, valorizando o seu papel ativo no processo.
- **Avaliação e frequência:** A avaliação do desempenho escolar é realizada no decorrer da disciplina, com entrega de atividades online e a realização de uma prova presencial, obrigatória, realizada na instituição ou polo de apoio presencial em que o estudante está devidamente matriculado. Para aprovação, a Nota Final da disciplina deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis). Outro critério para aprovação é a frequência mínima de 75% da carga horária total da disciplina. A frequência é apurada a partir da completude das atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

9. QUALIFICAÇÃO DOS DOCENTES

O corpo docente é constituído por professores especialistas, mestres e doutores e de reconhecida capacidade técnico-profissional, atendendo aos percentuais de titulação exigidos pela legislação.

No Anexo B, tem-se a relação dos professores que integram o corpo docente do curso.

10. INFRAESTRUTURA

Dentre os espaços mínimos apresentados nas sedes das Instituições encontram-se:

- Instalações administrativas para o corpo docente e tutorial e para o atendimento aos candidatos e estudantes;
- Sala(s) de aula para atender às necessidades didático-pedagógicas dos cursos ou encontros de integração;
- Recursos de Informática para o desenvolvimento de atividades diversas, com acesso à internet;
- Áreas de convivência;
- Biblioteca: a consulta às bibliografias básica e complementar são garantidas na sua totalidade em bases de acesso virtuais disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem, página da biblioteca, área do aluno e acervos físicos. A IES e os polos contam com espaços de estudos. Desta forma, procura-se assegurar uma evidente relação entre o acervo com o Projeto Pedagógico do Curso, assim como manter uma constante atualização das indicações bibliográficas das disciplinas que compõem a estrutura curricular de cada curso. O acesso à informação é facilitado por serviços especializados, bem como pela disponibilização de computadores nas bibliotecas com acesso à Internet para execução de pesquisa e acesso à bases de periódicos indexados e portais de livros eletrônicos. As consultas aos acervos local e online estão disponíveis por meio da página da biblioteca no endereço: <https://www.unifacs.br/biblioteca/>
- Laboratórios didáticos especializados e profissionais: de acordo com o(s) curso(s) ofertado(s), deverão constar laboratórios didáticos específicos em consonância com a proposta pedagógica do curso.

Conheça os locais de oferta do curso, para todas as modalidades, no site institucional: <https://www.unifacs.br>

**ANEXO A – ATOS AUTORIZATIVOS DO CURSO E ÚLTIMOS
RESULTADOS DE AVALIAÇÕES REALIZADAS PELO MEC**

| Modalidade/Local de Oferta | Ato Autorizativo - Criação | Último Ato Autorizativo (Reconhecimento ou Renovação de Reconhecimento) | Conceito de Curso (CC) | ENADE | Conceito Preliminar de Curso (CPC) |
|-----------------------------------|--|---|-------------------------------|--------------|---|
| Presencial/Campus Rio Vermelho | Resolução CONSUNI nº 04, de 18/09/1998 | Portaria Ministerial nº 286, de 21/12/2012, DOU nº 249, de 27/12/2012, Seção 1, p. 13-141 | 4 | 3 | 4 |

ANEXO B – RELAÇÃO DOS PROFESSORES QUE INTEGRAM O CORPO DOCENTE DO CURSO

| Nome do Docente | Titulação | Regime de Trabalho |
|---|------------------|---------------------------|
| Alano Dos Santos Castro Filho | Especialista | Horista |
| Almir David Valente Santiago | Mestre | Horista |
| Ana Katerine De Carvalho Lima Lobato | Doutor | Integral |
| Ana Livia Abreu De Andrade | Especialista | Horista |
| Andre Aguiar Nunes De Jesus | Especialista | Horista |
| Antonia Ferreira Dos Santos Cruz | Mestre | Horista |
| Antonio Fernando Abreu De Andrade | Mestre | Horista |
| Claudia Becker Volta | Especialista | Horista |
| Diniz Alves De Santana Silva | Mestre | Integral |
| Diolan Godinho Araujo | Mestre | Horista |
| Eldman De Oliveira Nunes | Doutor | Integral |
| Evelyn Dos Santos Jardim Esteves | Especialista | Horista |
| Gabriela Fontes Deiro Ferreira | Mestre | Integral |
| Hugo Menezes Do Nascimento Vasconcelos | Doutor | Integral |

| | | |
|--|--------------|----------|
| Ivana Barreto Matos | Mestre | Integral |
| Joao Carlos De Freitas Loureiro | Especialista | Horista |
| José Fábio Abreu De Andrade | Mestre | Horista |
| Juliana Andrade Carvalho | Mestre | Integral |
| Kelly Abreu Silva | Doutor | Horista |
| Luan Orion De Oliveira Barauma Ferreira | Doutor | Integral |
| Luiggi Cavalcanti Pessoa | Especialista | Horista |
| Paulo Caetano Da Silva | Doutor | Integral |
| Paulo Nazareno Maia Sampaio | Doutor | Integral |
| Poliana Pastorele Da Silva Quir | Mestre | Horista |
| Raimundo José Almeida Júnior | Mestre | Integral |
| Ronald Ramos Alves | Mestre | Integral |
| Samuel Deoteronio Da Silva | Mestre | Horista |
| Sergio Ricardo Xavier Da Silva | Mestre | Horista |
| Stephanie Daniela Pumarino Canete | Doutor | Integral |
| Tatiana de Andrade Spinola | Mestre | Integral |
| William Emanuel Silva Santos Viana | Doutor | Integral |