

---

# GUIA DE PERCURSO

---

ENGENHARIA MECÂNICA –  
BACHARELADO



unopar

## Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>4</b>
Objetivo do Curso .....	4
Objetivos Específicos .....	4
Atuação Profissional .....	6
Perfil do Egresso .....	6
Matriz Curricular.....	7
Ementas .....	8
<b>2. ORGANIZAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>17</b>
Atividades disponíveis no AVA .....	17
Aulas Práticas .....	18
Estágio Curricular Obrigatório .....	18
Estágio Curricular Não Obrigatório .....	18
Trabalho de Conclusão de Curso .....	18
Atividades Complementares Obrigatórias - ACO .....	19
<b>3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>4. APOIO AOS ESTUDOS .....</b>	<b>20</b>

**CARO(A) ESTUDANTE(A),**

Seja bem-vindo(a)!

Iniciando a sua trajetória acadêmica, é necessário que você compreenda a organização do seu curso, sua relação com o polo de apoio presencial, assim como os espaços virtuais pelos quais seu estudo e seus compromissos acadêmicos serão cumpridos.

Assim, apresentamos neste Guia de Percurso o funcionamento do curso e suas especificidades. Pela leitura atenta, esperamos que você obtenha dicas importantes para um processo acadêmico de qualidade.

A coordenação.

## 1. APRESENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica, na modalidade EaD, é ofertado de forma Semipresencial.

Na **oferta Semipresencial**, você comparece a um encontro obrigatório semanal no polo de apoio presencial para assistir às teleaulas ministradas ao vivo, com transmissão via satélite, e desenvolver atividades com interação com o professor e apoio do tutor presencial, graduado na área do curso. A frequência é obrigatória, e você deve ter no mínimo 50% de presença em cada uma das disciplinas para ser aprovado. E ainda há 1 ou mais encontros de aula prática cuja frequência é obrigatória, e você deve ter no mínimo 75% de presença em cada uma das disciplinas para ser aprovado.

Nos demais dias da semana, ocorrem os momentos não presenciais, que devem ser realizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) “Colaborar”. Tais momentos são compostos por atividades como as *web* aulas, as avaliações virtuais, a produção textual e o fórum avaliativo.

É importante, neste momento, esclarecer que a modalidade EaD que oferecemos cumpre integralmente a legislação nacional vigente, que propõe a integralização da carga horária obrigatória por meio do uso da tecnologia para a realização de mediações didático-pedagógicas, e de atividades presenciais obrigatórias.

### Objetivo do Curso

O Curso de Engenharia Mecânica tem como objetivo formar engenheiros mecânicos 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 de processos, produtos e sistemas mecânicos, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade, na região em que vivem.

### Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Curso de Engenharia Mecânica são:

1. 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;
2. Proporcionar a formação de um engenheiro mecânico com diretrizes à criatividade e ao empreendedorismo, compreendendo as perspectivas trazidas pelo mercado que se coligará à sua formação científica-tecnológica.
3. Promover atualização permanente entre componentes curriculares e as atividades complementares buscando a efetivação de um projeto de ensino de qualidade;

4. 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;
5. Formar os concluintes a atuar na concepção, no projeto, no desenvolvimento, na execução, na gestão, na manutenção, na supervisão, bem como na otimização de projetos de máquinas, instalações industriais e mecânica, sistemas de refrigeração e ar condicionado, compreendendo seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
6. Formar engenheiros mecânicos com capacidade de atuar de forma plena em estudos, projetos e especificações de materiais, componentes, dispositivos e equipamentos mecânicos, eletromecânicos, magnéticos, de potência, de refrigeração e ar condicionado, veículos automotores e sistemas de transmissão;
7. Desenvolver e implementar novos métodos científicos e tecnológicos, projetar e conduzir experimentos, além de interpretar resultados, bem como realizar o registro de tais métodos em produções técnicas especializadas.
8. Formar os egressos para planejar, projetar, instalar operar e manter instalações industriais, sistemas de gestão da qualidade, de medição, de controle de produção, gerir processos de fabricação, usinagem, soldagem, conformação mecânica, dimensionamento de sistemas de refrigeração, ventilação, ar condicionado e de sistemas térmicos;
9. Levar os discentes a elaborar projetos e estudos de melhoria de tempos de produção, tempos de fabricação, melhorias de processos, bem como também avaliar criticamente a operação e a manutenção desses sistemas;
10. Formar o concluinte a gerir, coordenar e supervisionar de maneira harmoniosa, segura e salubre equipes de trabalho, buscando a sua máxima eficiência;
11. 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;
12. 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;
13. 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;
14. Promover situação de ensino, pesquisa e extensão que possibilitam ao aluno desenvolver competências e habilidades para 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.

Nesse contexto, o egresso do Curso de Engenharia Mecânica deve atender a um perfil profissional com sólida formação geral e humanística, capacidade de análise, domínio dos conceitos de sua área aliada a uma postura reflexiva e de visão crítica, fomentando a capacidade

e a aptidão para a aprendizagem autônoma e dinâmica de forma a atender ao mercado de trabalho.

## Atuação Profissional

O Engenheiro Mecânico atua em diversos setores; em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

As principais áreas de atuação do Curso de Engenharia Mecânica são:

1. **Produção de máquinas, equipamentos peças e reposição:** Indústrias de transformação, metalúrgicas em geral, bem como montadoras de veículos e equipamentos.
2. **Empresas de automação e controle, atendendo ao mercado industrial e aos sistemas de automação predial:** Prestação de serviço como autônomo, empregado nas companhias ou em empresas de soluções para indústrias e o agronegócio.
3. **Projetos, manutenção e instalações industriais, comerciais e prediais, atendendo às necessidades de implantação, funcionamento, manutenção e operação dos sistemas mecânicos:** Para pequenas, médias, grandes empresas e instituições públicas e privadas, do setor de serviço, do agronegócio, do setor médico, do ensino e pesquisa.
4. **Planejamento e controle de qualidade:** Como projeto e implementação de sistemas e ferramentas de qualidade voltados para produção e serviços.
5. **Ensaio de materiais:** Identificação de materiais para utilização nos mais variados campos de aplicação.
6. **Fabricação e aplicação de máquinas e equipamentos mecânicos:** Como fabricação nas indústrias de motores, geradores e transformadores, ou como aplicação na indústria em geral e no agronegócio.
7. **Consultoria tecnológica para aplicação de sistemas mecânicos:** No uso da expertise em tecnologia para ajudar os clientes a atingirem seus objetivos.
8. **outros campos** em que estes se desdobrem ou com os quais sejam conexos, fazendo uso de ferramentas adequadas a cada situação.

## Perfil do Egresso

O curso de Engenharia Mecânica busca formar um profissional generalista, capaz de projetar e produzir máquinas e equipamentos; atuar em sistemas de controle e automação de indústrias, além de ser capaz de projetar, executar e dar manutenção em instalações mecânicas industriais, comerciais e prediais. O profissional formado será capaz também de realizar o planejamento e controle da produção, incluindo a análise de materiais e ferramentas adequadas para a otimização do processo produtivo. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua

vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.

## Matriz Curricular

O desenvolvimento do Curso envolve um total de 10 semestres. E, ao concluir o curso, o aluno receberá a certificação de Engenheiro Mecânico.

SEMESTRE	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1º	Educação a Distância	20
1º	Sociedade Brasileira e Cidadania	100
1º	Administração e Economia para Engenheiros	70
1º	Legislação, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	70
1º	Engenharia, Ciência e Tecnologia	70
2º	Física Geral e Experimental: Mecânica*	70
2º	Algoritmos e Lógica de Programação*	70
2º	Química e Ciências dos Materiais *	70
2º	Cálculo Diferencial e Integral	70
3º	Física Geral e Experimental: Energia *	70
3º	Desenho Técnico Projetivo*	70
3º	Cálculo Diferencial e Integral II	70
3º	Métodos Matemáticos	70
4º	Fenômenos de Transporte*	70
4º	Princípios de Eletricidade e Magnetismo	70
4º	Cálculo Diferencial e Integral III	70
4º	Resistência dos Materiais*	70
5º	Desenho Técnico Mecânico*	70
5º	Metrologia e Controle Geométrico*	70
5º	Materiais de Construção Mecânica*	70
5º	Mecânica Geral Aplicada*	70
6º	Fundamentos de Eletrotécnica*	70
6º	Fundição e Processos Siderúrgicos*	70
6º	Termodinâmica*	70
6º	Elementos de Máquinas*	70
7º	Manufatura Mecânica: Conformação e Soldagem*	70
7º	Máquinas de Fluxo*	70
7º	Transferência de Calor e Massa*	70
7º	Controle e Automação de Processos Industriais *	70
8º	Comandos Hidráulicos e Pneumáticos*	70
8º	Elementos de Máquinas: Avançado	70
8º	Gestão da Produção e Manutenção	70

8º	Resistência dos Materiais: Avançado	70
8º	Estágio Curricular em Engenharia	200
9º	Manufatura Mecânica: Usinagem*	70
9º	Controle de Vibrações*	70
9º	Geração e Distribuição de Vapor*	70
9º	Gerenciamento e Controle de Qualidade	70
9º	Optativa	70
9º	Trabalho de Conclusão de Curso I	60
10º	Refrigeração, Ar Condicionado e Ventilação*	70
10º	Motores de Combustão Interna*	70
10º	Projeto de Máquinas*	70
10º	Empreendedorismo e Inovação	70
10º	Trabalho de Conclusão de Curso II	60
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**	70

\* disciplina prática

\*\*disciplina optativa

QUADRO DEMONSTRATIVO DE CARGA HORÁRIA	
Atividades Acadêmicas Curriculares	3240 h
Atividades Complementares - Estudos Dirigidos - ED	200 h
Atividades Complementares - Outras Modalidades	160 h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>3.600 h</b>

## Ementas

### 1º Semestre

#### Educação a Distância

Fundamentos de EaD. Organização de sistemas de EaD: processo de comunicação, processo de tutoria, avaliação. Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EaD. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Apropriação do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

#### 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 ÉTICOS 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?

#### 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.

### **Legislação, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente**

A SEGURANÇA E OS ACIDENTES DO TRABALHO: A segurança do trabalho, O acidente do trabalho: prevençãoista, 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.

### **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.

## **2º Semestre**

### **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.

### **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.

### **Química e Ciências dos Materiais**

ÁTOMO, 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.

### **Cálculo Diferencial e Integral**

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'Hospital e otimização.

## **3º Semestre**

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

## 4º Semestre

### 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.

### 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.

### 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

### Desenho Técnico Mecânico

DESENHO DE COMPONENTES MECÂNICOS: Importância do CAD/CAE/CAM, desenho assistido por computador: comandos 2D, desenho assistido por computador: comandos 3D; SIMULAÇÃO E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS COMPONENTES DE UM PROJETO: Montagem de componentes, vista explodida e renderização, análises de engenharia auxiliada por computador (CAE); DESENHO TÉCNICO COM REPRESENTAÇÃO DE TOLERÂNCIAS, JUNTAS SOLDADAS E PEÇAS EM CHAPAS: Acabamento superficial, tolerância dimensional e ajustes, símbolos geométricos e tolerância geométrica, chapas e simbologia de soldagem; DESENHO TÉCNICO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS: Elementos de máquinas: elementos elásticos e elementos de apoio, elementos de máquinas: elementos de transmissão, elementos de máquinas: elementos de fixação.

### **Metrologia e Controle Geométrico**

INTRODUÇÃO E CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE METROLOGIA: Evolução histórica da metrologia, unidades de medida e o sistema metrológico brasileiro, Erro, incerteza e resultado de medição, Métodos e sistemas de medição; MEDIÇÃO DIRETA E MEDIÇÃO INDIRETA: Medição direta e domínio de uma fonte de incerteza, Medição direta e a combinação de fontes de incerteza, Medição indireta; CALIBRAÇÃO DE SISTEMAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE GEOMÉTRICO: Calibração e rastreabilidade, A escolha do sistema de medição e ponderação de critérios, Controle geométrico; PRINCIPAIS SISTEMAS DE MEDIÇÃO: CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÃO: Paquímetro e micrômetro, Relógio comparador e traçador de altura, Projetor de perfil e instrumentos de medição auxiliares.

### **Materiais de Construção Mecânica**

PROPRIEDADES MECÂNICAS E MECANISMOS DE AUMENTO DE RESISTÊNCIA DOS METAIS: Deformações Elástica e Plástica, Tensão e deformação verdadeira, Ensaio de Dureza e Mecanismos de Aumento de Resistência dos Metais; DIAGRAMAS E TRANSFORMAÇÕES DE FASES: Conceitos básicos e Diagrama de Fases unários, Diagrama de Fases Binários em Equilíbrio, Diagrama de Fases - Sistema Ferro-Carbono; TRATAMENTOS TÉRMICOS: Recozimento e Normalização, Têmpera e Revenimento, Martêmpera, Austêmpera e Tratamentos Termoquímicos; CONFORMAÇÃO E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA: Conformação a Quente, Trabalho a Frio, Aços e Ferros Fundidos utilizados na Construção Mecânica.

### **Mecânica Geral Aplicada**

CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CINEMÁTICA E DINÂMICA: Cinemática da partícula - Análise instantânea do movimento da partícula, Cinemática da partícula - Movimento retilíneo e curvilíneo tridimensional, Dinâmica da partícula - A segunda lei de Newton para movimentos gerais e de coordenadas cilíndricas e esféricas; ENERGIA E MOMENTO LINEAR E ANGULAR PARA A PARTÍCULA: Trabalho e energia para a partícula, Momento linear e angular para uma partícula, Impacto; SISTEMAS DE PARTÍCULAS E CORPOS RÍGIDOS: Sistemas de várias partículas, Cinemática Planar de corpos rígidos, Dinâmica Planar de corpos rígidos; APLICAÇÕES EM MECANISMOS: Aplicação em estática, Aplicação em cames, Movimento tridimensional.

## **6º Semestre**

### **Fundamentos de Eletrotécnica**

CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA: Resistor: verificar a lei de ohm; formas de obtenção da resistência elétrica, conceitos básicos em circuitos CC, princípios de funcionamento e utilização de instrumentos de medidas elétricas; CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA: circuitos RL, RC e RLC, conceitos básicos em circuitos ca, resistência, capacitância, indutância e impedância; ELETROMAGNETISMO NA PRÁTICA: Motores e geradores: instalações elétricas, introdução ao eletromagnetismo, princípios de funcionamento de motores e geradores; PRINCÍPIOS DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL E INDUSTRIAL: Desenvolvimento de um projeto para automação, introdução à automação industrial, introdução à automação residencial.

### **Fundição e Processos Siderúrgicos**

INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE FUNDIÇÃO E SIDERURGIA: Siderurgia: Importância, vantagens, limitações e perspectivas do processo de fundição no Brasil e no Mundo, Classificação dos processos de fundição, Considerações de projeto de peças fundidas; EQUIPAMENTOS DE FUNDIÇÃO: Fundição: Ferramentas e equipamentos, Moldes, injetoras, centrífugas, lingoteiras, Fornos utilizados na fusão das ligas metálicas; SOLIDIFICAÇÃO, RESFRIAMENTO, DESMOLDAGEM E ACABAMENTO: Princípios de solidificação de ligas metálicas,

Contração, concentração de impurezas, desprendimento de gases, Desmoldagem, limpeza e acabamento; PROCESSOS DE FUNDIÇÃO DE LIGAS METÁLICAS: Fundição em areia a verde, Fundição em areia seca, Fundição em moldes permanentes.

### **Termodinâmica**

INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA TERMODINÂMICA: Conceitos Introdutórios e Definições em Termodinâmica, Obtenção de Propriedades Termodinâmicas, Avaliação de Propriedades Termodinâmicas; MODELO DE GÁS IDEAL E A PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA: Fator de Compressibilidade e Modelo de Gás Ideal, Avaliação de Propriedades e Aplicação do Modelo de Gás Ideal, Balanço de Energia; ANÁLISE DO VOLUME DE CONTROLE E A SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA: Conservação da Massa e Conservação da Energia para um Volume de Controle, Análise de Volumes de Controle, Segunda Lei da Termodinâmica; APLICAÇÃO DA SEGUNDA LEI E ENTROPIA: Aplicação da Segunda Lei da Termodinâmica, Entropia, Balanço de Entropia.

### **Elementos de Máquinas**

MOLAS MECÂNICAS: Tensões em Molas Helicoidais, Materiais para Molas, Molas de Extensão, de Torção, Belleville; MANCAIS DE CONTATO ROLANTE: Tipos de Mancais, Relacionando Carga, Vida e Confiabilidade, Seleção de Mancais; LUBRIFICAÇÃO E MANCAIS DE DESLIZAMENTO: Tipos de Lubrificação, Teoria Hidrodinâmica, Tipos de Mancais de Deslizamento; ELEMENTOS MECÂNICOS FLEXÍVEIS E NÃO FLEXÍVEIS: Correias, Correias; Cabos de Aço; Eixos Flexíveis, Projeto de Eixos Não Flexíveis.

## **7º Semestre**

### **Manufatura Mecânica - Conformação E Soldagem**

FUNDAMENTOS E METALURGIA DA SOLDAGEM: Fundamentos da metalurgia da soldagem, introdução à soldagem - conceitos fundamentais, termodinâmica da soldagem, soldagem de ligas ferrosas e não -ferrosas e equipamentos para soldagem; PROCESSOS CONVENCIONAIS E NÃO-CONVENCIONAIS DE SOLDAGEM: Características gerais dos processos não convencionais de soldagem, processos de soldagem convencional, tipos, parâmetros, tratamentos térmicos e análise estrutural de soldagem convencional; CONFORMAÇÃO MECÂNICA - INTRODUÇÃO, LAMINAÇÃO E TREFILAÇÃO: Introdução aos processos de conformação plástica, laminação, trefilação; CONFORMAÇÃO MECÂNICA -FORJAMENTO, ESTAMPAGEM E EXTRUSÃO: Estampagem, extrusão, forjamento.

### **Máquinas de Fluxo**

CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM MECÂNICA DOS FLUÍDOS: Análise diferencial dos movimentos dos fluídos e o escoamento incompressível de fluídos não-viscosos, equações básicas na forma integral para um volume de controle, escoamento interno e externo viscoso e incompressível; FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS DE FLUXO, ANÁLISE DE TURBOMÁQUINAS E CURVAS CARACTERÍSTICAS DE BOMBAS CENTRÍFUGAS: Análise de turbomáquinas, curvas características de bombas centrífugas, introdução às máquinas de fluxo; ANÁLISE DIMENSIONAL, LEIS DE SIMILARIDADE E ASSOCIAÇÕES DE BOMBAS CENTRÍFUGAS: análise dimensional aplicada à turbomáquinas, associação de bombas centrífugas, leis de similaridade aplicada à turbomáquinas; ESTUDOS DOS SISTEMAS DE FLUÍDO E DA UTILIZAÇÃO DAS BOMBAS CENTRÍFUGAS: Aplicação a sistemas de fluidos e seleção e aplicação de bombas centrífugas, cavitação em turbomáquinas e curvas de carga de sistemas, fatores que afetam a operação de bombas centrífugas e fundamentos de bombas de deslocamento positivo.

### **Transferência de Calor e Massa**

CONDUÇÃO DE CALOR: Condução Unidimensional em Regime Estacionário, Condução Bidimensional em Regime Estacionário, Condução Transiente; PRINCÍPIOS DA CONVECÇÃO DE CALOR: Introdução à Convecção de Calor, Escoamento Externo, Escoamento Interno; CONVECÇÃO NATURAL, EBULIÇÃO E CONDENSAÇÃO: Convecção Natural, Ebulição, Condensação e Trocadores de Calor; RADIAÇÃO DE CALOR E TRANSFERÊNCIA DE MASSA, Radiação: Processos e Propriedades, Troca de Radiação entre Superfícies, Transferência de Massa por Difusão.

### **Controle e Automação de Processos Industriais**

FUNDAMENTOS DA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL: Uma Introdução à automação e ao controle, Suas limitações, Por que a automação?; PRINCIPAIS SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO: Equipamentos utilizados na automação e no Controle, Alguns tipos de controladores, Do que a automação é feita?; INTEGRAÇÃO DE COMPONENTES PARA AUTOMAÇÃO DE UM SISTEMA: A programação e suas variáveis, Estruturando o funcionamento do sistema, Criando um software; O CLP E A LINGUAGEM LADDER: Entendendo o controlador lógico programável (CLP), Estruturando a programação de um CLP, Conversando com seu CLP.

## **8º Semestre**

### **Comandos Hidráulicos e Pneumáticos**

FUNDAMENTOS DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS: Flúidos utilizados em sistema hidráulicos e pneumáticos, introdução à hidráulica, introdução à pneumática; COMPONENTES E APLICAÇÕES DOS SISTEMAS PNEUMÁTICOS: Atuadores pneumáticos, circuitos pneumáticos básicos, elementos e dispositivos de comando; COMPONENTES E APLICAÇÕES DOS SISTEMAS HIDRÁULICOS: Bombas, motores e válvulas de controle hidráulico, elementos hidráulicos de potência, principais características da hidráulica; A HIDRÁULICOS E A PNEUMÁTICOS NA AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS: Aplicações de sistemas de automação e controle pneumático e hidráulico, sistemas de automação e controle hidráulico, sistemas de automação e controle pneumático.

### **Elementos de Máquinas: Avançado**

ENGRENAGENS CILÍNDRICAS DE DENTES RETOS E ENGRENAGENS CILÍNDRICAS HELICOIDAIS: Uma visão geral sobre engrenagens, Equações para cálculos de engrenagens cilíndricas de dentes retos e engrenagens cilíndricas helicoidais, Fatores para cálculos de engrenagens cilíndricas de dentes retos e engrenagens cilíndricas helicoidais; ENGRENAGENS CÔNICAS E SEM-FIM: Engrenamento cônico, Engrenagens cônicas de dentes retos, Engrenamento sem-fim; EMBREAGENS, FREIOS, ACOPLAMENTOS E VOLANTES: Embreagens e freios - parte I, Embreagens e freios - parte II, Embreagens e freios - parte III; EIXOS E EIXOS ÁRVORE, PARAFUSOS E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO: Eixos e componentes de eixos – Parte I, Eixos e componentes de eixos - Parte II, Parafusos e elementos de fixação.

### **Gestão da Produção e Manutenção**

SISTEMAS DE PRODUÇÃO: Conceitos Fundamentais da Administração da Produção, Localização das instalações, Planejamento de Capacidade; MAPEAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO: Fluxo de materiais, Folha de processo, Tipos de Layout; INTRODUÇÃO A MANUTENÇÃO E TIPOS DE MANUTENÇÃO: Definição da manutenção industrial, Manutenção proativa, Tipos de manutenção: preditiva e detectiva; ORGANIZAÇÃO DA GESTÃO DA MANUTENÇÃO E SISTEMAS INTEGRADOS DA GESTÃO DA MANUTENÇÃO: Efetividade da manutenção, Indicadores de manutenção, Manutenção produtiva.

### **Resistência dos Materiais Avançado**

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS, ESFORÇOS EXTERNOS E INTERNOS: Características Geométricas de Superfícies Planas, Esforços externos, Diagramas dos esforços internos solicitantes; FLEXÃO EM BARRAS: Flexão simples e flexão pura, Flexão composta, Flexão assimétrica; FLAMBAGEM EM BARRAS: Estabilidade elástica, Flambagem para barras bi-articuladas, Flambagem elástica e plástica; CRITÉRIOS DE RESISTÊNCIA E TEOREMAS ENERGÉTICO: Métodos de energia, Critérios de resistência para materiais dúcteis, Critérios de resistência para materiais frágeis.

### **Estágio Curricular em Engenharia**

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

## **9º Semestre**

### **Manufatura Mecânica: Usinagem**

FUNDAMENTOS RELACIONADOS AOS PROCESSOS DE USINAGEM: Fundamentos de Processos de Usinagem, Parâmetros de Usinagem, Materiais de ferramentas de corte; Forças e Potências; PROCESSOS CONVENCIONAIS DE USINAGEM: Torneamento, Fresamento, Furação, Retificação, Mandrilamento, Roscamento e Serramento; PROCESSOS NÃO CONVENCIONAIS DE USINAGEM: Processos não convencionais de usinagem - características gerais e aplicações; Processos químicos e eletroquímicos: eletroerosão, feixe de elétrons e químicos, Processos não convencionais de usinagem diversos: jato d'água, laser, abrasivo, plasma e ultrassom; CENTROS DE USINAGEM E CNC: CNC: Comando Numérico Computadorizado aplicado à Usinagem, Sistemas de Eixos e de Coordenadas; Programação em Máquinas CNC, Conceitos Básicos de CAD/CAM aplicados à Usinagem.

### **Controle de Vibrações**

FUNDAMENTOS DE VIBRAÇÕES: Conceitos básicos e classificação de vibrações, Elementos de análise, Movimento e Análise harmônica; VIBRAÇÕES LIVRES: Vibração livre de um sistema de translação não amortecido, Vibração livre de um sistema torcional não amortecido, Vibração livre com amortecimento viscoso e com amortecimento Coulomb; VIBRAÇÕES FORÇADAS: Respostas de um sistema, Vibrações sob condições forçantes gerais e sistemas com dois graus de liberdade, Sistemas com vários graus de liberdade; CONTROLE E MEDIÇÕES DE VIBRAÇÃO: Parâmetros de controle de vibração, Introdução de amortecimento, Medições de vibração e aplicações.

### **Geração e Distribuição de Vapor**

INTRODUÇÃO À GERAÇÃO DE POTÊNCIA: Sistemas de Potência a Vapor, Ciclo de Rankine, Melhoria de Desempenho do Ciclo de Potência a Vapor; GERAÇÃO DE VAPOR: COMBUSTÃO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS: Combustíveis Industriais, Combustão de Gases, Combustão de Líquidos; GERAÇÃO DE VAPOR: EQUIPAMENTOS: Queimadores, Caldeiras Flamotubulares, Caldeiras Aquatubulares; EQUIPAMENTOS, DISPOSITIVOS DE CONTROLE E SEGURANÇA, DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR: Caldeiras de Recuperação, Superaquecedores, Economizadores, Aquecedores de Ar, Dispositivos de Controle e Segurança, Tubulações de Vapor.

### **Gerenciamento e Controle da Qualidade**

PRINCÍPIOS DA GESTÃO DA QUALIDADE: Introdução à gestão da qualidade, Perspectiva estratégica e econômica da qualidade, Qualidade em serviços, Sistema de padronização; MELHORAMENTO DA QUALIDADE: Método de análise e melhoria do processo (MAMP), Ferramentas básicas da qualidade: diagnóstico, Ferramentas básicas da qualidade: análise e plano de ação, Controle estatístico do processo (CEP); TÉCNICAS EMERGENTES EM GESTÃO DA QUALIDADE: Seis Sigma, Ferramentas avançadas da qualidade, Qualidade no desenvolvimento

de produto: APQP e FMEA, Qualidade no desenvolvimento de produto: QFD; PROGRAMAS E CERTIFICAÇÕES DA QUALIDADE: Sistema integrado de gestão, Sistemas normatizados de gestão, Auditorias de sistemas, Modelo de excelência em gestão (MEG).

### **Trabalho de Conclusão de Curso I**

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

## **10º Semestre**

### **Refrigeração, Ar Condicionado e Ventilação**

TERMODINÂMICA APLICADA À REFRIGERAÇÃO E AO CONDICIONAMENTO DE AR: Sistemas de Refrigeração e Bombas de Calor, Misturas de Gases Ideais e Psicrometria, Carga Térmica de Refrigeração e de Aquecimento; SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO DE AR: Sistemas de Condicionamento de Ar, Dutos, Ventiladores, Tubulações e Bombas, Serpentinhas Resfriadoras e Desumidificadoras; Controle em Condicionadores de Ar; SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO: EQUIPAMENTOS: Compressores Alternativos e Compressores Parafuso, Condensadores e Evaporadores, Dispositivos de Expansão e Análise do Sistema de Compressão a Vapor; SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E BOMBAS DE CALOR: Refrigeração Industrial e Unidades de Absorção Comerciais, Bombas de Calor, Torres de Resfriamento e Condensadores Evaporativos, Reservatórios e Normas de Segurança.

### **Motores de Combustão Interna**

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA: Ciclos Termodinâmicos Ideais E Reais, Nomenclatura E Classificação De Motores, Propriedades E Curvas Características De Motores; COMBUSTÍVEIS E COMBUSTÃO: Combustão em motores alternativos, combustíveis, mistura e injeção em ciclo otto; SISTEMAS DE INJEÇÃO, IGNIÇÃO E SENSORES: Consumo de ar nos motores a 4 tempos, sistemas de ignição e sensores; sistemas de injeção para motores diesel; SISTEMAS DE MCI E PRINCÍPIOS DE PROJETO: Lubrificação, lubrificantes e tribologia, sistema biela-manivela, sistemas de arrefecimento e projeto de motores, sistemas de exaustão e emissões.

### **Projeto de Máquinas**

FUNDAMENTOS GERAIS SOBRE O PROJETO DE MÁQUINAS: Introdução ao projeto de máquinas: conceitos e definições, Avaliação de aspectos técnicos e econômicos, Métodos, custos, ferramental, seleção de materiais, cronograma; ANÁLISE E MODELAGEM BÁSICA DE UMA MÁQUINA: Análise de falhas e cálculo de esforços, Análise dimensional e estrutural, Prototipagem; DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA: Dimensionamento do sistema de transmissão de potência, Elementos de ligação, Projeto de elementos de transmissão; DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA BÁSICO DE POTÊNCIA: Mancais, freios e cilindros pressurizados, Elementos de potência, Elementos auxiliares de potência.

### **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.

### **Trabalho de Conclusão de Curso II**

Estrutura do trabalho. Fundamentação teórica. Sumário, resumo e considerações finais. Alinhamento final.

## **2. ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

### **Atividades disponíveis no AVA**

O desenvolvimento das disciplinas ocorre conforme datas e prazos apresentados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) “Colaborar”, que você pode acessar em [www.colaboraread.com.br](http://www.colaboraread.com.br), com *login* e senha específicos.

Ao acessar as disciplinas no AVA, você terá disponíveis os seguintes conteúdos:

- Teleaulas;
- Web aulas;
- Avaliações virtuais;
- Livro didático digital (LDD) para cada disciplina;
- Materiais de apoio;
- Fórum avaliativo;
- Atividades interdisciplinares (orientação para produção textual).

Sempre que precisar de orientações para a realização das atividades propostas, você deve entrar em contato com o seu tutor.

O conteúdo do livro e das demais referências é fundamental para a realização das atividades programadas, para sua participação e compreensão da teleaula e da web aula, além de ser componente obrigatório das provas presenciais.

A bibliografia do curso pode ser consultada na biblioteca digital e é excelente fonte de pesquisa e suporte para a realização das atividades do seu curso. Seu tutor a distância também poderá orientá-lo sobre o uso do material didático, por meio do Sistema de Mensagens, de maneira direta e individual.

Consulte o detalhamento destas atividades no Manual do Acadêmico disponível no AVA.

## Aulas Práticas

As aulas práticas ocorrem em encontros presenciais semanalmente no polo de apoio presencial, em que o estudante irá reproduzir os experimentos propostos pelos docentes nos laboratórios didáticos de formação básica e de formação específica do curso. As atividades são sempre acompanhadas do tutor presencial, no polo.

## Estágio Curricular Obrigatório

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

A carga horária a ser cumprida no Estágio Obrigatório é estabelecida na matriz curricular do curso, sendo as atividades definidas em Plano de Trabalho específico, disponibilizado no AVA, com o Manual do Estágio e demais orientações e documentos necessários.

O Estágio Obrigatório deve ser cumprido pelo estudante em local que disponibilize funções compatíveis com o perfil profissional previsto no curso e que seja previamente cadastrado junto ao Setor de Estágio.

## Estágio Curricular Não Obrigatório

Você pode optar por 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 e sua aplicação na solução de problemas reais da profissão.

Esse estágio pode ser realizado em entidades de direito privado, 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 no seu campo profissional, aprofunde os conhecimentos teórico-práticos do seu curso e ofereça o acompanhamento e orientação de um profissional qualificado.

## Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso constitui uma disciplina acadêmica de pesquisa e sistematização do conhecimento a ser desenvolvida pelo estudante, que prevê produção textual e apresentação oral.

O TCC é condição para que o estudante receba o diploma de conclusão de curso. Esta produção textual é avaliada pelo tutor a distância, que atribui uma pontuação de acordo com os critérios de avaliação estabelecidos. Além disso, constitui parte da pontuação a apresentação oral realizada pelo estudante no polo.

## **Atividades Complementares Obrigatórias - ACO**

As Atividades Complementares Obrigatórias são atividades focadas no desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a sua futura atuação profissional. A carga horária total está descrita na matriz curricular, como estudos dirigidos e outras modalidades, a ser cumprida durante a integralização do curso.

### **Atividades complementares – Estudos Dirigidos (ED)**

Os Estudos Dirigidos (ED) são uma modalidade de ACO, disponibilizada no AVA, criados com o objetivo de incentivar a autoaprendizagem, produzir conhecimentos com a integração de informações acadêmicas e oportunizar uma nova forma de aprender e desenvolver a criatividade. Os EDs possuem materiais didáticos, exercícios e avaliações.

### **Atividades complementares – outras modalidades**

Alguns exemplos de outras 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.

Não deixe para a última hora: organize-se e realize as atividades, aos poucos, em cada semestre. Assim, elas não irão pesar na sua rotina diária e acrescentarão conhecimento no decorrer de seu percurso educativo.

## **3. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

No sistema de Avaliação Continuada, o estudante acumula pontos a cada atividade, prova ou trabalho realizado, sendo a soma da pontuação obtida, por disciplina, convertida em nota.

Cada disciplina possui um nível que determina quais atividades valem pontos e a quantidade total de pontos disponíveis.

As atividades que valem ponto são: prova da disciplina, avaliações virtuais, fórum avaliativo, engajamento AVA e atividades transversais, como produção textual.

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

Fique atento. Acesse sempre a linha do tempo, disponível em seu Ambiente Virtual. Com ele, você consegue organizar a sua rotina de estudo e se prepara para todas as atividades previstas no curso.

#### 4. APOIO AOS ESTUDOS

Para que você organize seus estudos e cumpra os prazos correspondentes, é necessário que você tenha disciplina, responsabilidade e administre seu tempo com eficiência no cumprimento das atividades propostas. Para isso, a leitura dos manuais disponíveis no AVA é essencial:

- **Manual da Avaliação Continuada:** descreve o modelo de avaliação, as atividades previstas por tipo de disciplina, como obter pontuação e os critérios de aprovação.
- **Manual do Acadêmico:** detalha o sistema acadêmico, as atividades a serem realizadas, o sistema de avaliação, procedimentos acadêmicos, atendimento e outros serviços de apoio ao estudante. É o documento que deve nortear sua vida acadêmica, pois contém todas as informações necessárias do ingresso à colação de grau.

Consulte também em seu AVA:

- **Sala de tutor:** espaço no AVA onde são divulgadas orientações gerais pelos tutores a distância.
- **Biblioteca Digital:** disponibiliza diversos materiais que vão desde os livros didáticos das disciplinas até outros conteúdos de estudo, incluindo periódicos científicos, revistas, teleaulas e livros de literatura disponíveis nas diversas bases de dados de Livros Digitais e Periódicos nacionais e internacionais.
- **Biblioteca Virtual:** é uma ferramenta que contempla os mais diversos tipos de materiais virtuais e digitais, como e-books, periódicos, teses, monografias, recursos educacionais abertos, normas e o regulamento da biblioteca.

Esperamos que você tenha conhecido alguns dos aspectos importantes de seu curso. Fique atento e lembre-se de sempre acessar o AVA para contatar seu tutor a distância.

Lembre-se também que você conta com o polo de apoio presencial para que sua vida acadêmica transcorra da melhor maneira possível.

Estamos à sua disposição.

Coordenação do Curso