



# Projeto PEDAGÓGICO DE CURSO

Gestão da Produção Industrial

## **REGIME ESCOLAR**

Seriado Semestral

## **CARGA HORÁRIA**

2563 horas

## **DURAÇÃO MÍNIMA**

6 SEMESTRES

## **MODALIDADE**

**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 40% da carga horária total do curso, conforme determinado na Portaria MEC No. 2117, de 06 de dezembro de 2019 e publicada no Diário Oficial da União em 12 de dezembro de 2019.

**EaD:** aulas a distância por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem e mediação tutores; encontro presencial obrigatório para avaliação individual da aprendizagem do aluno; podendo ou não contar com aulas ou encontros presenciais, obrigatórios para discussões e troca de experiências em sala de aula sobre conteúdos e casos reais e realização de atividades práticas observando o limite máximo de 30% (trinta por cento) da carga horária total do curso, com complementação de atividades realizadas em Ambiente Virtual de Aprendizagem.

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

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 gestão da produção industrial emprega ao aluno inovação e conhecimento para a formação de profissionais especialistas em processos de fabricação, capaz de fazer integração com diversos níveis e departamentos da indústria.

Os profissionais desta área são qualificados para analisar, gerenciar e conduzir processos de transformação com objetivo de aumentar e garantir a produtividade, reduzir custos e certificar a qualidade da produção.

É notório a capacidade de planejar, executar e controlar todos os aspectos do processo industrial que este profissional desempenha. Seu diferencial está associado a resolução de problemas, atendendo as necessidades das indústrias otimizando seus sistemas.

Durante sua formação, o aluno se aprofunda em conteúdos como cadeia de suprimentos, gestão de recursos e materiais, controle de processos e Sistemas de informação aplicados à indústria. Além disso, planeja layout da linha de produção, lida com a logística e movimentação e controla a qualidade dos processos, ou seja, é o profissional ideal para as indústrias.

Com relação ao mercado trabalho, as oportunidades têm crescido na medida que as indústrias buscam a melhoria contínua em seus sistemas. As oportunidades de emprego são encontradas nas indústrias de transformação como todo, além da construção civil, empresas de tecnologia, transporte e serviços. Os possíveis cargos que este profissional pode assumir são de: diretor, gerente, coordenador, supervisor e analista de produção.

Portanto, o sistema de produção que apresentar como resultado bens e/ou serviços podemos encontrar um profissional de gestão e produção industrial.

O curso de **Gestão da Produção Industrial** da FMU tem a formação superior moldada ao gestor de área de produção e afins. Ele possui competências para identificar e selecionar processos de fabricação metal mecânica. No chão de fábrica, serve de intermediário entre os operários e o engenheiro. Conhece as particularidades de todas as etapas do processo produtivo, com forte conhecimento em simulação de processos que é um diferencial para este curso; e também; softwares usados em atividades financeiras, de vendas e controle de estoques.

As vagas de emprego para o Gestor da Produção Industrial aquecem na medida em que as empresas, industriais e organizações procuram aumentar a otimização de seus sistemas industriais, impactando positivamente na redução dos custos. O Tecnólogo em Gestão da Produção encontra boas oportunidades no geral em indústrias do segmento metal- mecânico, do petróleo, automotivas e do agronegócio. Confira outras funções do Tecnólogo de Gestão da Produção Industrial: Adaptar arranjo físico, em função do fluxo de produção; Aplicar normas de segurança no trabalho e de gestão ambiental; Controlar os serviços de manutenção; Coordenar equipes de produção; Determinar custos de produção; Especificar o conjunto de máquinas necessário para a fabricação de determinado produto; Garantir a qualidade e produtividade dos processos industriais; Identificar oportunidades de negócios na área industrial e alinhar a visão tecnológica na Indústria 4.0 e à interface IOT dentre outras atividades. O curso conta com a Aceleradora de Carreiras que viabiliza estratégias de internacionalidade da Instituição, oferecendo aos seus Estudantes, egressos, docentes e administradores, um portfólio de oportunidades internacionais.

Temos alunos premiados todos os anos no Evento da Escola de Engenharia e Tecnologia – INOVAE, na categoria inovação. Temos o ciclo de Palestras da Escola de Engenharia e Tecnologia da FMU trazendo palestras sobre mercado, inovações e tecnologia nas diversas áreas.

Além disso, o CST Gestão da Produção Industrial, possui modernas instalações laboratoriais para o desenvolvimento das competências definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais e a postura científica, ética, ambiental e social necessárias para o exercício profissional pleno: QUÍMICA, FÍSICA E METROLOGIA para o estudo e práticas de Física, Química, Metrologia, medição e interpretação das medidas de grandezas. INFORMÁTICA, PROGRAMAÇÃO E BANCO DE DADOS para o estudo de algoritmos e programação de sistemas computacionais, simulação numérica ou softwares específicos. CAX, SOFTWARE E SIMULAÇÃO para o estudo de CAD, CAE e CAM, com softwares amplamente utilizados no mercado. MATERIAIS, ENSAIOS MECÂNICOS, SOLOS E TOPOGRAFIA, para o estudo nas áreas de Ciência e Resistência dos Materiais, Mecânica e Materiais Metálicos, Cerâmicos e Poliméricos. SISTEMAS DE MANUFATURA E PROTOTIPAGEM para o estudo das áreas de Manufatura industrial. ROBÓTICA, CONTROLE E AUTOMAÇÃO, HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA para o estudo das áreas de Controle, Automação, Fluídos, Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos e Simulação e Modelagem de Sistemas. MÁQUINAS ELÉTRICAS, TÉRMICAS E

DE FLUXO para o estudo das áreas de Máquinas Elétricas, Térmicas e de Fluxo e Fenômenos de Transporte. Ainda o curso conta salas de Prancheta, Laboratórios de Meio Ambiente e Química orgânica, inorgânica, analítica e ambiental, Oficina Mecânica equipada e Laboratório de Prevenção e Combate a Incêndio.

Vale ressaltar que a FMU também passou pelo seu credenciamento em 2019 obtendo conceito máximo no MEC com nota 5, trazendo para o curso, maior visibilidade do Mercado.

### **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 de planejamento do layout da linha de produção, logística de movimentação do produto na indústria, seleção e o tratamento das matérias-primas, qualidade de processos e ocupa-se da expedição final. Dentre as específicas constam planejamento da produção, administração industrial, custos e controle da qualidade. O curso forma profissionais para atuação em âmbito nacional, mas privilegia nas discussões e exemplos tratados em classe situações e necessidades locais e regionais. Como forma de garantir a inclusão de demandas emergentes do mundo do trabalho, o curso apoia-se na revisão constante de seus Planos de Ensino, bem como em suas características de flexibilidade, garantidas com a oferta de disciplinas Optativas.

### **4. OBJETIVO GERAL DO CURSO**

Formar profissionais aptos a desenvolver atividades tecnológicas em organizações produtivas industriais, no que tange ao planejamento, desenvolvimento, implantação e gerenciamento de sistemas produtivos, desenvolvendo em cada estudante a capacidade de inovação através do estímulo a pensamentos sistêmicos, criativos e responsáveis. Desenvolver ainda a capacidade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade e das organizações, agindo de forma criativa, proativa, crítica e sistêmica na análise, compreensão e resolução de problemas, empreendendo e alavancando a geração de oportunidades de negócios na área, com ética e responsabilidade.

## 5. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DO EGRESSO

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



## 6. MATRIZ CURRICULAR

Série	Disciplina	CH	Modalidade	
			Presencial	EAD
1	Desenho Técnico e Computacional	66	Presencial	Presencial
1	Algoritmos e Programação	66	Presencial	Online
1	Gestão da Logística Integrada	66	Presencial	Online
1	Comunicação	66	Online	Online
1	Metrologia	33	Online	Online
1	Estatística e Probabilidade Aplicada	66	Presencial	Presencial
		363		
2	Cálculo Aplicado – Uma Variável	66	Presencial	Presencial
2	Laboratório de Matemática e Física	66	Presencial	Online
2	Pesquisa Operacional	66	Online	Online
2	Química Geral e Ciência dos Materiais	66	Presencial	Presencial
2	Engenharia de Métodos	66	Online	Online
2	Atividades Extensionistas – Módulo I Preparatório	66	Extensão	Extensão
2	Gestão das Organizações	66	Online	Online

		462		
3	Projetos de Engenharia	66	Presencial	Presencial
3	Métodos de Preço, Custos e Custeio	66	Presencial	Presencial
3	Legislação e Educação Ambiental	33	Presencial	Online
3	Sistemas de Informações Gerenciais	66	Online	Online
3	Gestão da Produção	66	Presencial	Online
3	Atividades Extensionistas – Módulo II Aplicado às Engenharias	66	Extensão	Extensão
3	Estatística Aplicada ao Data Science	66	Online	Online
		429		
4	Engenharia de Manutenção e Confiabilidade	66	Presencial	Presencial
4	Gestão da Qualidade	66	Online	Online
4	Modelagem e Simulação Computacional	66	Presencial	Presencial
4	Gestão de Projetos	66	Presencial	Online
4	Planejamento e Gestão Estratégica	66	Online	Online
4	Atividades Extensionistas – Módulo III Aplicado às Engenharias	78	Extensão	Extensão
4	Segurança e Saúde do Trabalho	66	Online	Online
		474		
5	Desenvolvimento Humano e Social	66	Online	Online
5	Ergonomia do Trabalho	33	Presencial	Online
5	Engenharia da Qualidade	66	Online	Online
5	Processos de Fabricação	66	Presencial	Presencial
5	Gestão de Operações	66	Online	Online
5	Engenharia de Produto	33	Presencial	Online
		330		
6	Optativa	66	Online	Online
6	Gestão da Cadeia de Suprimentos	66	Online	Online
6	Sistemas Automatizados na Indústria 4.0	66	Presencial	Online
6	Práticas Industriais	66	Presencial	Presencial

6	Atividades Complementares	30	Presencial	Online
6	Gestão Financeira e Orçamentária	66	Online	Online
6	Atividades Extensionistas – Módulo IV Aplicado às Engenharias	79	Extensão	Extensão
6	Controle Estatístico de Processos	66	Presencial	Online
		505		

## 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.

### **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.

### **GESTÃO DA LOGÍSTICA INTEGRADA**

Estuda a cadeia de suprimento como fator de competitividade. Aplica e compara os modelos de previsão de demanda e utiliza seus resultados para a determinação das políticas de estoque e programação de suprimentos. Analisa os sistemas produtivos e propõe soluções para o problema de manuseio e movimentação.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **PESQUISA OPERACIONAL**

Estudo do processo investigativo e a construção do conhecimento no âmbito do Serviço Social. Pressupostos e Diretrizes da Pesquisa Social e a dimensão investigativa da intervenção profissional. A dimensão da ética na pesquisa. Métodos, técnicas e instrumentos predominantes nas diferentes modalidades de pesquisa.

## **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.

## **ENGENHARIA DE MÉTODOS**

A disciplina estuda os processos da produtividade e capacidade das indústrias e dos serviços. A disciplina aborda diferentes métodos e indicadores usados para a medição da produção e produtividade de postos de trabalho, equipamentos e de sistemas produtivos. Estuda os elementos da Engenharia de Métodos incluindo a economia dos movimentos e a definição de tempo padrão de atividades. Estuda as etapas e técnicas adotadas para gestão de postos de trabalho e metodologias de balanceamento de operações nos diferentes tipos de layouts produtivos.

## **ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – MÓDULO PREPARATÓRIO**

Aprender que a Responsabilidade Socioambiental articulada com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da Agenda ONU 2030) envolve uma mudança de comportamento tanto das pessoas quanto das organizações. Desenvolver o “pensamento social e sustentável” na atuação profissional.

## **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.

## **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.

## **MÉTODOS DE PREÇOS, CUSTOS E CUSTEIO**

Compreende os diferentes sistemas de custeio e os fatores que afetam os custos empresariais, explorando a capacidade de avaliação e expressão de opinião sobre o sistema de custo mais adequado à matriz operacional e à estratégia de uma organização. Avalia aspectos de mercado, estratégicos, tributários, qualitativos e quantitativos para a formação de preço.

## **LEGISLAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Aborda a evolução do Direito Ambiental, por meio da história da Legislação nas instâncias federal, estadual e municipal. Estuda os trâmites legais e práticas de leis. Analisa casos reais. Apresenta o histórico da educação ambiental (EA). Estuda os subsídios para a prática de EA. Conceitua sustentabilidade, consumo e cidadania. Constrói, planeja, executa e avalia projetos de EA nas organizações.

## **SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS**

Analisa o conceito de Sistemas de Informações Gerenciais, ambientado na Era da Informação e da Tecnologia da Informação, e o papel fundamental que exerce nas empresas. São também discutidos Sistemas de Informações Gerenciais utilizados nas diversas áreas que compõem uma organização moderna.

## **GESTÃO DA PRODUÇÃO**

A disciplina estuda de forma sistêmica a manufatura como vantagem competitiva. Apresenta as ferramentas de para 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.

## **ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – MÓDULO AVANÇADO APLICADO EM ENGENHARIAS**

Compreender os elementos da Responsabilidade Socioambiental articulado com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da Agenda ONU - 2030) aplicado às carreiras profissionais; realizar levantamentos de questões socioambientais atuais em comunidades vulneráveis; construir projetos de intervenção social junto à estas comunidades.

## **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.

### **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.

### **GESTÃO DA QUALIDADE**

A disciplina estuda o histórico e conceitos de qualidade. Apresenta os principais estudiosos e pesquisadores sobre Qualidade. Apresenta as tradicionais sete ferramentas da qualidade. Estuda o método de análise de solução de problemas (MASP), 5S e Kaizen, visando compreender os fundamentos sobre ganhos de produtividade e a competitividade. Apresenta as normas de qualidade (ISO e outras), os sistemas de avaliação da qualidade (FNQ e outros) e os sistemas integrados de gestão.

### **MODELAGEM E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL**

A disciplina estuda o uso de simulação no auxílio a tomada de decisão. Utilizando-se de software de análise de dados e simulação, e modelos matemáticos de simulação de Monte Carlo e simulação de eventos discretos para avaliar previsões, intervalo de confiança, número de replicações e fazer comparações entre modelos de simulação.

### **GESTÃO DE PROJETOS**

Apresenta técnicas de gerenciamento e uso da tecnologia no planejamento, controle e agendamento de atividades no sistema de negócios turísticos. Aborda o cenário de criação e distribuição dos produtos turísticos por meios tradicionais e digitais, levando em consideração o comportamento de consumo do novo turista.

### **PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA**

Apresenta os conceitos básicos na administração aplicados a negócios de

alimentos e bebidas, abrangendo a gestão de processos com foco em fluxos operacionais e gestão organizacional. Propõe o aprofundamento dos conceitos através da elaboração de fichas técnicas, estudo da atividade financeira e seus respectivos métodos de controle de custos.

## **ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – VIVÊNCIA APLICADA EM ENGENHARIAS I**

Desenvolvimento do conhecimento de diferentes áreas profissionais e sociais, e aprendizado em grupos intra- e interprofissionais, contribuindo para a formação integral do estudante. Exploração da integração teórico-prática na promoção do bem social e da sustentabilidade a partir da prática colaborativa em instituições e comunidades.

## **SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**

A disciplina estuda os conceitos de acidente e doenças do trabalho, seus riscos e aspectos preventivos. 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.

## **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.

## **ERGONOMIA DO TRABALHO**

A disciplina estuda os conceitos de ergonomia e sua transdisciplinaridade. Aborda noções de anatomia, fisiologia, antropometria e biomecânica. Avalia as questões macroergonômicas e de ergonomia cognitiva e organizacional para o dimensionamento de postos de trabalho. Projeta um posto de trabalho. Estuda Doenças ocupacionais, Interação Homem - Máquina (Ergonomia de Software) e NR 17.

## **ENGENHARIA DA QUALIDADE**

A disciplina aprofunda sobre as técnicas de amostragem, sobre a implantação dos sistemas de qualidade e das ferramentas e métodos quantitativos da Engenharia de Qualidade aplicados à indústria e serviços. Método Seis Sigma

(DMAIC e DMADV). Método de análise do Sistema de Medição (MSA). Ferramentas avançadas da qualidade. Método AHP. Projeto de Experimentos.

## **PROCESSOS DE FABRICAÇÃO**

A disciplina estuda os principais processos de fabricação de natureza mecânica com e sem retirada de aparas, além dos processos de união entre peças. Analisar e comparar características como dimensão, tolerância, produtividade e custo para a escolha de um processo.

## **GESTÃO DE OPERAÇÕES**

A disciplina estuda o planejamento e controle da produção. Utiliza ferramentas como teoria das restrições nas redes de operação, mapeamento de fluxo de valor, balanceamento das operações e conceitos de lean manufacturing, kanban e just in time na formulação e comparação de métricas de produtividade para os sistemas puxado e empurrado.

## **ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – VIVÊNCIA APLICADA EM ENGENHARIAS II**

Desenvolvimento do conhecimento de diferentes áreas profissionais e sociais, e aprendizado em grupos intra- e interprofissionais, contribuindo para a formação integral do estudante. Exploração da integração teórico-prática na promoção do bem social e da sustentabilidade a partir da prática colaborativa em instituições e comunidades.

## **ENGENHARIA DE PRODUTO**

A disciplina estuda as etapas de planejamento e projeto de um produto. Estuda o processo desde a pesquisa das ideias até a execução. Analisa as metodologias empregadas associando-as a ferramentas de planejamento da qualidade e gestão. Explana sobre técnicas de criatividade, marketing e design integradas ao PDP. Introduce o conceito de eco design. Executa-se o planejamento e projeto de um produto.

## **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.

## **GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

Estuda a cadeia de suprimento como fator de competitividade. Aplica e compara os modelos de previsão de demanda e utiliza seus resultados para a determinação das políticas de estoque e programação de suprimentos. Analisa os sistemas produtivos e propõe soluções para o problema de manuseio e movimentação.

## **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.

## **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."

## **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

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.

## **GESTÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA**

Examina as análises financeiras e aspectos relevantes da gestão do capital de giro, do ciclo financeiro e do processo de criação de valor nas organizações, explorando os benefícios de ferramentas como o fluxo de caixa para mitigação de problemas e o orçamento empresarial para projeções futuras.

## **ATIVIDADES EXTENSIONISTAS – VIVÊNCIA APLICADA EM ENGENHARIAS III**

Desenvolvimento do conhecimento de diferentes áreas profissionais e sociais, e aprendizado em grupos intra- e interprofissionais, contribuindo para a formação integral do estudante. Exploração da integração teórico-prática na promoção do bem social e da sustentabilidade a partir da prática colaborativa em instituições e comunidades.

### **CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS**

A disciplina analisa o processo da qualidade, as distribuições de probabilidade e suas aplicações. Estuda os métodos de controle estatístico do processo e os gráficos de controle para variáveis e atributos. Avalia a capacidade de processos e sistemas de medidas. Coleta dados e avalia um processo por meio de experimentação.

## **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, 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 atividades avaliativa 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.

## 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://accessobiblioteca.fmu.br/?Biblioteca=MinhaBiblioteca>

Laboratórios didáticos especializados e profissionais, sendo eles: Informática (com uma ampla gama de software e pacotes), Automação, CADI, CADII, Eletrônica, Física I, Físico Química, Hidráulica, Máquinas Elétricas, Oficina Mecânica, Pneumática, Processos Construtivos, Processos Industriais, Prototipagem, Química I e Química II. O curso conta ainda com simuladores e laboratórios virtuais que simulam situações reais e possibilitam a variação das condições em que podem acontecer, propiciando uma experiência segura, mas próxima da realidade.

Conheça os locais de oferta do curso, para todas as modalidades, no site institucional: <https://portal.fmu.br/graduacao/cursos/#engenharia-arquitetura-e-tecnologia>

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

<b>Modalidade/Local de Oferta</b>	<b>Ato Autorizativo -Criação</b>	<b>Último Ato Autorizativo (Reconhecimento ou Renovação de Reconhecimento)</b>	<b>Conceito de Curso (CC)</b>	<b>ENADE</b>	<b>Conceito Preliminar de Curso (CPC)</b>
Presencial Campus Liberdade	Resolução CONSUNEP N° 204 de 05/11/2018	Portaria Seres/MEC nº 592, de 01/11/2024, DOU nº 213, de 04/11/2024, Seção 1, p. 46-47	-	-	-

<b>Modalidade/Local de Oferta</b>	<b>Ato Autorizativo - Criação</b>	<b>Último Ato Autorizativo (Reconhecimento ou Renovação de Reconhecimento)</b>	<b>Conceito de Curso (CC)</b>	<b>ENADE</b>	<b>Conceito Preliminar de Curso (CPC)</b>
EaD	Resolução CONSUNEP N° 140 de 05/11/2018	Portaria SERES/MEC nº 372, de 07/08/2024, DOU nº 152, de 08/08/2024, Seção 1, p. 24	-	-	-

