

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
CESU – Unidade de Ensino Superior de Graduação

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL**

Eixo tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Implantado em:

FATECs: Osasco, Pindamonhangaba, Sertãozinho, Tatuí, Itaquera.

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES		
Para	Tipo	Discriminação
2018-1	Reestruturação	Atualizado segundo o CNCST 2016 – Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, em sua 3ª edição
2019-1	Adaptação	Concedido autorização Inversão de disciplinas (Gerenciamento e Conservação de Energia do 6º para o 5º semestre e Fundamentos de Direito Empresarial do 5º para o 6º semestre)
2020-2	Implantação	Implantação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial na Fatec Itaquera

Justificativa

A expansão econômica de cidades da grande São Paulo e Interior tem demonstrado amplamente a existência de uma estreita correlação entre o desenvolvimento dos negócios e a concentração de entidades de ensino e pesquisa. É evidente a necessidade da qualificação da mão de obra, objetivando qualificação de profissionais com uma formação especializada, no que tange a questões relacionadas a gestão de controle total dos processos.

Um País em desenvolvimento como o Brasil, possui um estado de crescimento natural, ainda que pesem períodos de crise entre os de progresso. Em ocasiões de progresso pleno, o profissionalismo é necessário para que o crescimento ordenado não permita graus inoportunos de entropia; em ocasiões de crise, profissionalismo é primordial ao aperfeiçoamento do pensar possibilidades de transcendência. O enfrentamento desses desafios só é possível com formação de um quadro profissional com atores de organização: profissionais com competências que lhes permitam perceber demandas e tendências do mundo do trabalho, tornando-as realidades em forma de produção.

O curso superior de tecnologia em Manutenção Industrial vem ao encontro desta necessidade, voltando atenções à formação de profissionais capazes de entender e diagnosticar necessidades, propor soluções e buscar melhorias, tanto da produtividade quanto da qualidade, identificando oportunidades no âmbito industrial, no que tange à capacidades produtivas, na coordenação de equipes, na otimização de recursos, no controle de ativos, bem como, no domínio e na aplicação das normas de segurança no trabalho e na gestão ambiental.

Atualmente (2016), o estado de São Paulo é responsável por 35% da indústria nacional e contribui com 28,6 % do PIB nacional. (<http://www.valor.com.br/brasil/4514992/ibge-queda-na-producao-de-sp-dificulta-retomada-da-industria-nacional>), <http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/estado/sp>).

Quanto às instâncias de aplicação do curso superior de tecnologia em Manutenção Industrial, cada Unidade de Ensino no qual ele é ministrado, as Fatecs – Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza, percebe, em sua região, uma motivação para o olhar personalizado da produção.

Dados Gerais do Curso:

- **Carga horária total do curso:** 2.800 horas, sendo 2.880 aulas = 2.400 horas + 240 horas de Estágio Supervisionado + 160 horas de Trabalho de Graduação.
- **Duração da aula:** 50 minutos;
- **Período letivo:** semestral, mínimo de 100 dias letivos (20 semanas);
- **Quantidade de vagas semestrais:** 40 vagas por turno;
- **Turnos de funcionamento:** Fatec Osasco – manhã e noite
Fatec Pindamonhangaba – noite
Fatec Sertãozinho – noite
Fatec Tatuí – manhã e noite
Fatec Itaquera – manhã
- **Prazo de integralização:** **Mínimo:** 3 anos (6 semestres),
Máximo: 5 anos (10 semestres);
- **Regime de Matrícula:** Conjunto de disciplinas;
- **Forma de Acesso:** Classificação em Processo Seletivo – Vestibular
É realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e uma redação.
- **Eixo tecnológico: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS:** conforme descrito na 3ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST (2016), “compreende tecnologias associadas à infraestrutura e processos mecânicos, elétricos e eletroeletrônicos, em atividades produtivas. Abrange proposição, instalação, operação, controle, intervenção, manutenção, avaliação e otimização de múltiplas variáveis em processos, contínuos ou discretos. A organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional.”

Objetivos Gerais do Curso

Atender a uma grande demanda do setor de manufatura por profissionais com formação na área tecnológica de manutenção industrial com capacidade de solucionar questões no setor de manufatura garantindo a produtividade e qualidade através do gerenciamento de máquina e equipamentos industriais, aperfeiçoando as indústrias locais tornando-as mais lucrativas e competitivas.

Objetivos Específicos

- Gerenciar os processos de manutenção industrial, através de técnicas de planejamento e controle, e, gestão de custos;
- Identificar e analisar falhas em equipamentos, processos e sistemas industriais;
- Supervisionar equipes de manutenção e montagem de plantas industriais;
- Gerenciar o consumo energético de máquinas e equipamentos industriais, definindo melhores condições de uso.
- Gerenciar os processos de manufatura planejando e controlando manutenções de máquinas e equipamentos industriais com o foco do trabalho na qualidade e produtividade.
- Desenvolver melhorias em equipamentos e processos produtivos através das ferramentas de qualidade.
- Atuar na área de engenharia de qualidade contribuindo com a manutenção e melhorias do sistema de qualidade.

Perfil do profissional

O Tecnólogo em Manutenção Industrial, fundamentado nas tecnologias da eletricidade e mecânica, estuda, planeja, projeta, analisa a viabilidade técnico-econômica e específica processos de manutenção na área industrial. Presta assistência técnica na área. Realiza testes e ensaios de avaliação e validação e divulga tecnologias na área de processos de manutenção industrial. Elabora orçamentos, padroniza, mensura, executa e fiscaliza os serviços tecnológicos

na área. Coordena, orienta tecnicamente e supervisiona equipes de trabalho em sistemas elétricos e mecânicos, montagem, operação, reparo e/ou manutenção de processos industriais, agindo corretivamente, preventivamente e preditivamente. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Áreas de Atuação

Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos e assistência técnica; indústrias em geral; prestadoras de serviços; institutos e centros de pesquisa; instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

Competências Gerais do Tecnólogo em Manutenção Industrial

O perfil crítico e empreendedor aliado aos conhecimentos tecnológico e lógicos, ao raciocínio matemático, raciocínio abstrato e visão crítica, assim como as capacidades de comunicação, organização, leitura e produção de textos técnicos permitirão a este profissional trazer inovações para o processo de manufatura contribuindo para o desenvolvimento das indústrias, com ética e responsabilidade social.

Competências Específicas do Tecnólogo em Manutenção Industrial

- Manter equipamentos industriais;
- Integrar de sistemas de manutenção industrial;
- Inspeccionar a execução de projeto ou montagem de sistemas industriais;
- Gerenciar projetos de manutenção industrial;
- Gerenciar sistemas de qualidade, atuando na área de metrologia;
- Supervisionar a manutenção industrial;
- Prestar consultoria em tecnologias industriais;
- Assessorar o planejamento empresarial na área industrial;
- Gerar documentação de projeto a partir de sistemas implantados;
- Representar tecnicamente a área industrial;
- Gerenciar equipes de trabalho em manutenção industrial;
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Escolha das Unidades:

Unidades	Semestre	Componentes
* Itaquera	3º	Inglês III (2 aulas) – ING-003
	4º	Instrumentação Industrial (2 aulas) – EMA-048
	5º	Corrosão (4 aulas) – EMA-044
	6º	Gestão de Projetos (2 aulas) – AGO-015
	6º	Custos Industriais (2 aulas) – CCC-009

Matriz Curricular Base: Curso superior de Tecnologia em Manutenção Industrial

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre
Metrologia (80 aulas)	Processos de Fabricação I (80 aulas)	Comandos Elétricos (80 aulas)	Elementos de Máquinas (80 aulas)	Soldagem (80 aulas)	Análise de Falhas (80 aulas)
Ciência dos Materiais (80 aulas)	Tratamento Térmico e Tratamento de Superfície (80 aulas)	Processos de Fabricação II (40 aulas) Máquinas Elétricas (40 Aulas)	Planejamento e Controle da Manutenção (80 aulas)	Acionamento Industrial - CLP (80 aulas)	Manutenção de Instalações Elétricas (80 aulas)
Desenho Técnico Mecânico (40 Aulas)	Metodologia da Pesquisa Científico-tecnológica (40 aulas)	Segurança no Trabalho (40 aulas)	Eletrônica (80 aulas)	Ensaio não Destrutivos (80 aulas)	Manutenção Centrada na Confiabilidade (80 aulas)
Desenho Auxiliado por Computador (40 Aulas)	Eletricidade (80 aulas)	Resistência dos Materiais (80 aulas)			
Lógica de Programação (80 aulas)			Mecânica Clássica (80 aulas)	Mecânica dos Fluidos (80 aulas)	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (80 aulas)
Tópicos de Matemática Elementar (80 aulas)	Cálculo I (80 aulas)	Cálculo II (80 aulas)			Instrumentação Industrial (40 aulas)
			Fundamentos da Comunicação e Expressão (40 aulas)	Gestão da Qualidade (40 aulas)	Gestão Ambiental (40 aulas)
Inglês I (40 aulas)	Inglês II (40 aulas)	Inglês III (40 aulas)	Estatística Descritiva (40 aulas)		
				Gestão de Manutenção (40 aulas)	Custos Industriais (40 aulas)

Componentes com bordas destacadas representam escolhas das Unidades:

Atividades Externas à Matriz					
Estágio Curricular Supervisionado (ECS) - 240 horas					
ECS (240 Horas)					
Trabalho de Graduação (TG)					
TG (160 Horas)					
aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h ECS: 80 horas	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h ECS: 80 horas TG: 80 horas	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h ECS: 80 horas TG: 80 horas

DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO					
Básicas	Aulas	%	Profissionais	Aulas	%
Matemática e Estatística	280	9,7	Tecnológicas Específicas para o Curso	840	29,2
Metodologias de Pesquisa	40	1,4	Tecnológicas Gerais	840	29,2
			Física Aplicada	320	11,1
			Gestão	200	6,9
TOTAL	320	11,1	TOTAL	2200	76,4
			TOTAL	360	12,5
2400 Horas			2880 Aulas		100,0 %

RESUMO DE CARGA HORÁRIA:
2880 aulas à 2400 horas (atende CNCST, conforme del 86 de 2009, do CEE-SP e diretrizes internas do CPS)
+ 160 horas de Trabalho de Graduação + 240 horas de Estágio Curricular Supervisionado = 2.800 horas

Distribuição da Carga Didática Semestral por Tipo de Atividade Curricular (teóricas e práticas)

Períod	RELAÇÃO DE DISCIPLINAS	Aulas semanais	CARGA DIDÁTICA SEMESTRAL		
			Tipo de atividade curricular		
			Teoria	Prática	Total
1º SEMESTRE	Metrologia	4	40	40	80
	Ciência dos Materiais	4	80		80
	Desenho Técnico Mecânico	2	20	20	40
	Desenho Auxiliado por Computador	2	20	20	40
	Lógica de Programação	4	40	40	80
	Tópicos de Matemática Elementar	4	80		80
	Fundamentos de Comunicação e Expressão	2	40		40
	Inglês I	2	40		40
Total do semestre		24			480
2º SEMESTRE	Processos de Fabricação I	4	80		80
	Tratamento Térmico e Tratamento de Superfície	4	80		80
	Eletricidade	4	60	20	80
	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	20	20	40
	Mecânica Clássica	4	60	20	80
	Cálculo I	4	80		80
	Inglês II	2	40		40
Total do semestre		24			480
3º SEMESTRE	Comandos Elétricos	4	60	20	80
	Processos de Fabricação II	2	20	20	40
	Máquinas Elétricas	2	20	20	40
	Segurança no Trabalho	2	40		40
	Resistência dos Materiais	4	60	20	80
	Mecânica dos Fluidos	4	60	20	80
	Cálculo II	4	80		80
	Escolhas Fixas das Unidades	2	40		40
Total do semestre		24			480
4º SEMESTRE	Elementos de Máquina	4	60	20	80
	Planejamento e Controle da Manutenção	4	80		80
	Eletrônica	4	40	40	80
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	4	60	20	80
	Gestão Ambiental	2	40		40
	Gestão da Qualidade	2	40		40
	Estatística Descritiva	2	40		40
	Escolhas Fixas das Unidades	2	40		40
Total do semestre		24			480
5º SEMESTRE	Soldagem	4	40	40	80
	Acionamento Industrial (Controladores Lógico Programáveis)	4	40	40	80
	Ensaio não Destrutivos	4	40	40	80
	Análise de Sistemas Térmicos	2	40		40
	Gestão do Trabalho de Graduação	2	20	20	40
	Gerenciamento e Conservação de Energia	2	40		40
	Gerenciamento da Manutenção	2	40		40
	Escolhas Fixas das Unidades	4	80		80
Total do semestre		24			480
6º SEMESTRE	Análise de Falhas	4	40	40	80
	Manutenção de Instalações Elétricas	4	40	40	80
	Manutenção Centrada em Confiabilidade	4	80		80
	Manutenção Industrial	4	60	20	80
	Manutenção de Máquinas Térmicas	2	20	20	40
	Fundamentos de Direito Empresarial	2	40		40
	Escolhas Fixas das Unidades	4	80		80
Total do semestre		24			480
Total do Curso					2.880
Estágio					240*
Trabalho de Graduação					160*