
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
Unidade de Ensino Superior de Graduação

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
MECÂNICA: PROCESSOS DE SOLDAGEM**

Eixo tecnológico: **Controle e Processos Industriais**
Fatecs: Itaquera, Pindamonhangaba, Sertãozinho.

Pindamonhangaba, Sertãozinho e Itaquera - Reestruturado para 2018/1
Atualizado segundo o CNCST 2016 – Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

Justificativa

A expansão econômica de cidades da grande São Paulo e do 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 processos industriais.

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 realidade em forma de produção.

O curso superior de tecnologia em Mecânica: Processos de Soldagem vai 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.

No final de 2016, o estado de São Paulo foi responsável por 35% da indústria nacional e contribuiu 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>).

A adequação ao Catálogo Nacional de Cursos foi realizada para praticamente todo o conteúdo, tornando-o mais próximo das relações atuais da profissão com o mundo do trabalho. Entretanto, apenas o nome do curso não foi alterado, uma vez que as Fatecs que o oferecem verificaram que a mudança do nome neste momento, poderia gerar um processo de diminuição da demanda pelo curso.

Quanto às instâncias de aplicação do curso superior de tecnologia em Mecânica: Processos de Soldagem, 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 hora/aula:** 50 minutos;
- **Período letivo:** semestral, mínimo de 100 dias letivos (20 semanas);
- **Quantidade de vagas semestrais:** 40 por turno;
- **Turnos de funcionamento:** Fatec Pindamonhangaba - manhã.
Fatec Sertãozinho – tarde e noite.
Fatec Itaquera – manhã e noite.
- **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 profissionais com formação na área tecnológica de soldagem, com capacidade de solucionar problemas do setor, garantindo a produtividade e qualidade dos processos industriais envolvidos, aperfeiçoando as indústrias locais, tornando-as mais lucrativas e competitivas.

Objetivos Específicos

- Planejar, gerir, controlar e comercializar os processos de soldagem;
- Compreender os fenômenos envolvidos nos processos de soldagem;
- Selecionar e dimensionar de equipamentos e métodos de soldagem;
- Realizar atividades referentes aos procedimentos tecnológicos de soldagem;
- Aperfeiçoar os processos de soldagem na indústria metal mecânica;
- Emitir laudo e parecer técnico quanto ao controle de qualidade dos produtos soldados;
- Elaborar, programar, treinar e aplicar a utilização das normas operacionais, de controle do meio ambiente e de segurança do trabalho.

Perfil do profissional

Esse fato habilita o egresso a projetar, dirigir e supervisionar sistemas de operações mecânicas, voltados a processos de soldagem elevando, dessa forma, a capacidade para atender as exigências do mercado de modo a permitir ao egresso a visão e compreensão dos processos como empreendimento.

A metodologia pedagógica adotada permite a fácil apreensão dos conceitos e fundamentos de cada área em particular, estando implícitas as questões de multidisciplinaridade resultando como característica fundamental uma visão coordenada, facilitando assim a identificação de eventuais problemas.

Outra característica importante é a de nosso Tecnólogo apresentar bons conhecimentos tanto nas áreas de materiais, processamento e processos de soldagem quanto à gestão empresarial, possibilitando também, o melhor domínio ao ensino e a pesquisa aplicada, bem como a realização de vistorias, de avaliações e laudos técnicos, dentro do seu campo profissional.

Áreas de Atuação

O tecnólogo em Mecânica: processos de Soldagem poderá atuar no seguinte, de acordo com o CNCST (2016):

- Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos e assistência técnica;
- Indústria metal-mecânica em geral;
- Prestadores de serviços em plataformas, offshore, estaleiros, edificações com estruturas metálicas;
- Institutos e Centros de Pesquisa.
- Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação.

Competências Gerais do Tecnólogo em Mecânica Processos de Soldagem

O perfil crítico e empreendedor aliado aos conhecimentos tecnológico e lógico, 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 os processos de soldagem, contribuindo para o desenvolvimento das indústrias, com ética e responsabilidade social.

Competências Específicas do Tecnólogo em Mecânica Processos de Soldagem

- planejar, projetar, especificar e qualificar processos de soldagem;
- prestar assistência técnica relativa a processos de soldagem e construções soldadas;
- realizar inspeção e avaliação de integridade de soldas e equipamentos de soldagem;
- realizar experimentos e ensaios mecânicos e metalúrgicos aplicados ao processo de soldagem;
- elaborar orçamentos, padronizar, mensurar, executar e fiscalizar serviços de soldagem;
- coordenar, orientar e supervisionar equipes técnicas de trabalho em sistemas e técnicas de soldagem, montagem, operação, manutenção e reparo de equipamentos de soldagem; realizar estudos de viabilidade técnica e econômica; realizar pesquisa aplicada na área;
- realizar a adequada destinação dos rejeitos gerados pelos processos de soldagem;
- vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Matriz Curricular:
Curso Superior de Tecnologia Mecânica: processos de Soldagem
Fatecs: Itaquera, Pindamonhangaba e Sertãozinho

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	
Metrologia (2)	Eletricidade (4)	Processos de Soldagem I (4)	Processos de Soldagem II (4)	Processos de Soldagem III (4)	Processos de Soldagem IV (4)	
Leitura e Interpretação de Desenho Técnico (2)						
Processos de Fabricação (4)	Ciência dos Materiais (4)	Introdução às Ciências Térmicas (4)	Metalurgia de Soldagem (4)	Custo de Soldagem (2)	Soldabilidade dos Materiais Ferrosos e Não Ferrosos (4)	
Fundamentos de Informática (2)	Desenho Assistido por Computador (4)	Normas Técnicas Aplicadas a Soldagem (2)	Ensaio Mecânicos (4)	Tratamentos de Superfície (2)		
Segurança no Trabalho (2)		Técnicas de Análise de Microestruturas (4)		Corrosão (2)	Elementos de Máquina (2)	Estruturas Soldadas (4)
Química (4)	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica (2)	Mecânica Clássica (4)	Ensaio não Destrutivos (4)	Gestão de Trabalho de Graduação (2)	Soldagem de Manutenção (2)	
	Estatística (4)			Tratamentos Térmicos (2)	Resistência dos Materiais II (4)	Mecanização, Automação e Robotização (2)
Tópicos de Matemática Elementar (4)		Cálculo I (4)	Cálculo II (4)	Resistência dos Materiais I (4)		Reação Técnico-científica (2)
Fundamentos de Comunicação e Expressão (2)	Cálculo I (4)				Cálculo II (4)	Resistência dos Materiais I (4)
		Inglês I (2)	Inglês II (2)	Inglês III (2)		
Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Aulas: semanais - 24 semestrais - 480	Gestão Ambiental (2)
Estágio Curricular: 240 horas a partir do 4º semestre			Trabalho de Graduação: 160 horas a partir do 5º semestre			
Disciplinas básicas			Disciplinas profissionais			
	Aulas	%		Aulas	%	
Comunicação em Língua Portuguesa	40	1,4	Específicas para Processos de Soldagem	760	26,4	
Comunicação em Língua Estrangeira	160	5,5	Específicas	880	30,5	
Matemática e Estatística	320	11,1	Gestão	120	4,2	
Química	80	2,8	Transversais (multidisciplinares)	200	6,9	
Física	80	2,8	Física Aplicada	160	5,5	
			Escolha da Unidade	80	2,8	
	Totais	680	23,6	Totais	2200	76,4
RESUMO DE CARGA HORÁRIA:						
2880 aulas à 2400 horas (atende CNCST, conforme del 86 de 2009, do CEE-SP e diretrizes internas do CPS) + (240 horas de ESTÁGIO CURRICULAR + 160 horas do Trabalho de Graduação) = 2.800 horas						
Unidades	Componentes					
*Itaquera	Introdução a Manufatura aditiva (2 aulas)					
	Soldagem de Materiais não Metálicos (2 aulas)					
*Pindamonhangaba	Inspeção e Controle de Qualidade em Juntas Soldadas (2 aulas)					
	Soldagem de Materiais Tecnológicos (2 aulas)					
*Sertãozinho	Tópicos Especiais em Soldagem (4 aulas)					

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

Período	Relação de Disciplinas	AULAS SEMANAIS	Carga Didática Semestral		
			Tipo de Atividade		
			Teoria	Prática	Total
1º semestre	Metrologia	2	30	10	40
	Leitura e Interpretação de Desenho Técnico	2	20	20	40
	Processos de Fabricação	4	60	20	80
	Fundamentos de Informática	2	10	30	40
	Segurança do Trabalho	2	30	10	40
	Química	4	60	20	80
	Fundamentos de Comunicação e Expressão	2	20	20	40
	Tópicos de Matemática Elementar	4	60	20	80
	Inglês I	2	20	20	40
Total	24	310	170	480	
2º semestre	Eletricidade	4	60	20	80
	Ciência dos Materiais	4	60	20	80
	Desenho Assistido por Computador	4	20	60	80
	Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica	2	30	10	40
	Estatística	4	60	20	80
	Cálculo I	4	60	20	80
	Inglês II	2	20	20	40
	Total	24	310	170	480
3º semestre	Processos de Soldagem I	4	60	20	80
	Introdução às Ciências Térmicas	4	60	20	40
	Técnicas de Análise Microestruturas	4	60	20	80
	Normas Técnicas Aplicadas a Soldagem	2	30	10	40
	Mecânica Clássica	4	60	20	80
	Cálculo II	4	60	20	80
	Inglês III	2	20	20	40
	Total	24	350	130	480
4º semestre	Processos de Soldagem II	4	40	40	80
	Metalurgia da Soldagem	4	60	20	80
	Tratamentos Térmicos	2	20	20	40
	Ensaio Mecânicos	4	60	20	80
	Resistência dos Materiais I	4	60	20	80
	Ensaio Não Destrutivos	4	40	40	80
	Inglês IV	2	20	20	40
	Total	24	300	180	480
5º semestre	Processos de Soldagem III	4	40	40	80
	ESCOLHA DAS UNIDADES		-	-	80
	Custos de Soldagem	2	30	10	40
	Tratamentos de Superfície	2	30	10	40
	Corrosão	2	20	20	40
	Resistência dos Materiais II	4	60	20	80
	Gestão do Trabalho de Graduação	2	20	20	40
	Elementos de máquina	2	30	10	40
	Gestão da Produção	2	30	10	40
Total	24	320	160	480	
6º semestre	Processos de Soldagem IV	4	40	40	80
	Soldabilidade dos Materiais Ferrosos e Não Ferrosos	4	60	20	80
	Soldagem de Manutenção	2	30	10	40
	Estruturas Soldadas	4	60	20	80
	Mecanização, Automação e Robotização	2	20	20	40
	Legislação Empresarial	2	40	0	40
	Redação Técnico-Científica	2	30	10	40
	Gestão da Qualidade	2	30	10	40
	Gestão Ambiental	2	30	10	40
Total	24	340	140	480	