



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

| | |
|--------------|--|
| PROCESSO | CEESP-PRC-2022/00095 |
| INTERESSADOS | Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza / FATEC Osasco |
| ASSUNTO | Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial |
| RELATOR | Cons. Hubert Alquéres |
| PARECER CEE | Nº 184/2025 CES "D" Aprovado em 02/07/2025 Comunicado ao Pleno em 30/07/2025 |

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Diretor Superintendente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza encaminha a este Conselho, pelo Ofício 277/2024 – GDS, protocolado em 13/06/2024, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial, oferecido pela FATEC Osasco, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 – fls. 214 e 215.

| | |
|---------------------------------|---|
| Recredenciamento da Instituição | Parecer CEE 123/2019 e Portaria CEE-GP 191/2019, publicada no DOE em 04/5/2019, pelo prazo de sete anos |
| Direção | Prof. Clóvis de Souza Dias é o Diretor-Superintendente – mandato quatro anos |
| Renovação do Reconhecimento | Parecer CEE 84/2023 e Portaria CEE-GP 130/2023, publicada no DOE em 14/03/2023, pelo prazo de dois anos |

O processo deu entrada na Assessoria Técnica, para análise preliminar, em 13/06/2024 e, posteriormente, encaminhado à CES, em 17/06/2024, para indicação de Especialistas.

A Portaria CEE-GP 249, de 03/07/2024, designou os Especialistas Profs. Luciana Montanari e Sérgio Luiz Kyrillos para elaboração de Relatório Circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 369. Os Especialistas realizaram a visita *in loco* na Unidade no dia 06/08/2024.

O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos em 21/08/2024, com a Conclusão da Comissão dos Especialistas favorável.

Em 21/08/2024, a CES deste Conselho enviou para IES o Relatório dos Especialistas para ciência e manifestação em relação às recomendações na Conclusão. A Comissão dos Especialistas manifestou-se favorável ao reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial, justificado no item Manifestação Final dos Especialistas, uma vez que as condições de oferta estão atendidas e/ou estão sendo providenciadas de modo a contemplar adequadamente os conhecimentos fls. 371 a 387

Assim, em 04/02/2025, os autos retornaram à Assistência Técnica para informar nos termos das Deliberações CEE 171/2019 e 216/2023, e demais normas vigentes.

Em 15/05/2025 os autos foram baixados em diligência pela AT no Ofício 135/2025, a IES se manifestou em 11/06/2025 por meio do Ofício 247/2025 CEETEPS-GDS, o documento recebido encontra-se acessível no link: https://drive.google.com/file/d/148WTs4Ak0Q43XMGSVtsQ2h1efcBI0NE9/view?usp=drive_link.

Cabe salientar que o documento se encontra em anexo por meio do link pelo fato de conter 684 laudas (páginas).

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos documentos encaminhados pela Instituição e no Relatório da Comissão de Especialistas, passo à análise dos autos:

Responsável pelo Curso: Prof. Deocleciano Reis Martins, é Especialista em Docência no Ensino Superior pela Escola Superior Aberta do Brasil, ESAB, Especialista em Gestão de Projetos e Processos Organizacionais pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, CEETEPS e Graduado em Tecnologia Mecânica Faculdade de Tecnologia de São Paulo, FATEC-SP.



Dados Gerais

| | |
|--|---|
| Horários de Funcionamento: | Matutino: das 07:10 às 12:30 horas, de segunda a sábado. Noturno: das 19:00 às 22:40 horas, de segunda a sexta e sábado das 07:10 às 12:30 horas. |
| Duração da hora/aula: | 50 minutos. |
| Carga horária total do Curso: | 2800 horas, sendo 2880 aulas (2400 horas) + 240 horas de Estágio Supervisionado e 160 horas de Trabalho de Graduação. |
| Período letivo proposto | Semestral, mínimo de 100 dias letivos. |
| Número de vagas oferecidas: | 40 vagas, matutino 40 vagas, noturno |
| Tempo para integralização: | Mínimo: 6 semestres Máximo: 10 semestres |
| Forma de Acesso e Vagas Remanescentes | I - Processo seletivo vestibular: preenchimento de vagas do primeiro semestre do curso. II - Vagas remanescentes: edital para seleção ao longo do curso. |

Caracterização da infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

| Instalação | Quantidade | Capacidade | Observações |
|----------------------------------|------------|------------|---|
| Salas de aula | 6 | 270 | Matutino e noturno |
| Laboratórios | 17 | 490 | 6 específicos para o curso, 4 compartilhado entre os cursos de manutenção e automação e 7 de informática. |
| Outros (Auditório da Biblioteca) | 1 | 120 | Capacidade aproximada |
| Outros (Gestão de Campus) | 1 | 150 | Capacidade aproximada |
| Outros (Auditório) | 1 | 500 | Capacidade aproximada |

Biblioteca

| | |
|--|---|
| Tipo de acesso ao acervo | (x) Livre () Através de funcionário |
| E específica para o curso | () Sim (x) Não () Específica da área |
| Total de livros para o curso | Impressos: Títulos: 105 Volumes: 265 Eletrônicos: Títulos: Volumes |
| Periódicos | 29 |
| Outros | Ponto de Leitura da USP |
| Indicar endereço do sítio na WEB que contém detalhes do acervo | http://biblio.cps.sp.gov.br/ |

Corpo Docente

A relação nominal dos 33 professores do curso consta nas fls. 337 a 343.

Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

| | Quantidade | Percentual |
|--------------|------------|-------------|
| Especialista | 10 | 30,30% |
| Mestre | 9 | 27,27% |
| Doutor | 14 | 42,43% |
| Total | 33 | 100% |

Quanto à titulação, o Corpo Docente atende à Deliberação CEE 145/2016, que estabelece:

*"Art. 1º Estão autorizados a exercer a docência nos cursos superiores, os docentes que alternativamente:
I - Forem portadores de diploma de pós-graduação stricto sensu, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei;*

II - Forem portadores de certificado de especialização em nível de pós-graduação, na área da disciplina que pretendem lecionar.

§ 1º Nos Cursos Superiores de Tecnologia, além do estabelecido nos incisos I e II, é requisito para ministrar aulas das disciplinas profissionais, experiência profissional relevante de pelo menos três anos na área em que irá lecionar. (...)"

"Art. 2º Nos processos de credenciamento e reconhecimentos institucionais, os percentuais mínimos de docentes previstos no inciso I do artigo 1º são: (...)"

III - para as faculdades integradas e instituições isoladas: um terço (1/3) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um nono (1/9) do total de docentes da Instituição com título de doutor".

Corpo Técnico disponível para o Curso

| Tipo | Quantidade |
|-------------------------------------|------------|
| Diretor | 1 |
| Coordenador do curso | 1 |
| Diretoria de Serviço Acadêmico | 1 |
| Diretoria de Serviço Administrativo | 1 |
| Auxiliar administrativo | 1 |
| Auxiliar de Biblioteca | 1 |
| Auxiliar Docente | 1 |

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

A partir do 1º semestre de 2024, o Centro Paula Souza aderiu a forma de ingresso: Provão Paulista Seriado, uma iniciativa da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, com reserva de vagas para



estudantes regularmente matriculados na rede pública, cursando ensino médio regular, no ano de realização da prova.

| Semestre | Vagas | | Candidatos | | Relação Candidato/Vaga | |
|----------|-------|-------|------------|-------|------------------------|-------|
| | Manhã | Noite | Manhã | Noite | Manhã | Noite |
| 2024/1 | 20 | 12 | 47 | 44 | 2,35 | 3,67 |
| 2024/1 | 20 | 28 | 35 | 82 | 1,75 | 2,93 |
| 2023/2 | 40 | 40 | 46 | 76 | 1,1 | 1,9 |
| 2023/1 | 40 | 40 | 52 | 84 | 1,3 | 2,1 |
| 2022/2 | 40 | 40 | 45 | 107 | 1,1 | 2,7 |
| 2022/1 | 40 | 40 | 68 | 140 | 1,7 | 3,5 |
| 2021/2 | 40 | 40 | 71 | 187 | 1,7 | 4,6 |
| 2021/1 | 40 | 40 | 77 | 223 | 1,9 | 5,5 |
| 2020/2 | 40 | 40 | 89 | 313 | 2,2 | 7,8 |
| 2020/1 | 40 | 40 | 79 | 171 | 1,9 | 4,2 |
| 2019/2 | 40 | 40 | 90 | 163 | 2,2 | 4,1 |
| 2019/1 | 40 | 40 | 73 | 179 | 1,8 | 4,4 |

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

| Semestre | Ingressantes | | Demais séries | | Total | |
|----------|--------------|---------|---------------|---------|----------|---------|
| | Matutino | Noturno | Matutino | Noturno | Matutino | Noturno |
| 2024/1 | 40 | 40 | 105 | 163 | 105 | 203 |
| 2023/2 | 40 | 40 | 109 | 165 | 109 | 205 |
| 2023/1 | 40 | 40 | 114 | 162 | 114 | 202 |
| 2022/2 | 40 | 40 | 122 | 151 | 122 | 191 |
| 2022/1 | 40 | 40 | 140 | 165 | 140 | 205 |
| 2021/2 | 40 | 40 | 207 | 226 | 207 | 266 |
| 2021/1 | 40 | 40 | 205 | 218 | 205 | 258 |
| 2020/2 | 40 | 40 | 196 | 202 | 196 | 242 |
| 2020/1 | 40 | 40 | 182 | 203 | 182 | 243 |
| 2019/2 | 40 | 40 | 166 | 199 | 166 | 239 |
| 2019/1 | 40 | 40 | 165 | 200 | 165 | 240 |

| Semestre | Matutino | Noturno |
|----------|----------|---------|
| 2023/2 | 8 | 28 |
| 2023/1 | 16 | 16 |
| 2022/2 | 19 | 17 |
| 2022/1 | 20 | 19 |
| 2021/2 | 25 | 25 |
| 2021/1 | 13 | 20 |
| 2020/2 | 15 | 15 |
| 2020/1 | 18 | 24 |
| 2019/2 | 11 | 20 |
| 2019/1 | 14 | 19 |

Matriz Curricular

| Sem. | Nº | Sigla | Componente | Oferta | Quantidade de aulas semestrais | | | | | |
|-------------------------------------|----|---------|--|------------|--------------------------------|------------|----------|----------|------------|----------------------------------|
| | | | | | Presenciais | | On-line | | Total | Atividade Curricular de Extensão |
| | | | | | Sala | Lab. | Sala | Lab. | | |
| 1º | 1 | FMT-004 | Metrologia | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | - |
| | 2 | EMA-047 | Ciência dos Materiais | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 3 | DTC-021 | Desenho Técnico Mecânico | Presencial | 20 | 20 | - | - | 40 | - |
| | 4 | DTC-020 | Desenho Auxiliado por Computador | Presencial | 20 | 20 | - | - | 40 | - |
| | 5 | IAL-005 | Lógica de Programação | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | - |
| | 6 | MAT-009 | Tópicos de Matemática Elemental | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 7 | COM-010 | Fundamentos de Comunicação e Expressão | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| | 8 | ING-001 | Inglês I | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| Total de aulas do semestre . | | | | | 360 | 120 | - | - | 480 | |
| Sem. | Nº | Sigla | Componente | Oferta | Quantidade de aulas semestrais | | | | | |
| | | | | | Presenciais | | On-line | | Total | Atividade Curricular de Extensão |
| | | | | | Sala | Lab. | Sala | Lab. | | |
| 2º | 1 | EMP-007 | Processos de Fabricação I | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 2 | EMA-027 | Tratamento Térmico e Tratamento de Superfície | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 3 | FFE-004 | Eletricidade | Presencial | 60 | 20 | - | - | 80 | 12 |
| | 4 | MPT-007 | Metodologia da Pesquisa Científico-Tecnológica | Presencial | 20 | 20 | - | - | 40 | - |
| | 5 | FMA-010 | Mecânica Clássica | Presencial | 60 | 20 | - | - | 80 | - |
| | 6 | MCA-018 | Cálculo I | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 7 | ING-002 | Inglês II | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| Total de aulas do semestre . | | | | | 420 | 60 | - | - | 480 | 12 |
| Sem. | Nº | Sigla | Componente | Oferta | Quantidade de aulas semestrais | | | | | |
| | | | | | Presenciais | | On-line | | Total | Atividade Curricular de Extensão |
| | | | | | Sala | Lab. | Sala | Lab. | | |



| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|--------------------------------|---------------|--------------|----------|----------|----------------------------------|------------|
| 3º | 1 | EMA-029 | Comandos Elétricos | Presencial | 60 | 20 | - | - | 80 | - |
| | 2 | EMP-008 | Processos de Fabricação II | Presencial | 20 | 20 | - | - | 40 | - |
| | 3 | EMA-031 | Máquinas Elétricas | Presencial | 30 | 10 | - | - | 40 | 12 |
| | 4 | SSO-003 | Segurança no Trabalho | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| | 5 | EMA-028 | Resistência dos Materiais | Presencial | 40 | 20 | - | - | 80 | 20 |
| | 6 | MFL-001 | Mecânica dos Flúídos | Presencial | 60 | 20 | - | - | 80 | - |
| | 7 | MCA-019 | Cálculo II | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 8 | CCC-009 | Custos Industriais | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| Total de aulas do semestre . | | | | | 390 | 90 | - | - | 480 | 32 |
| Sem. Nº | Sigla | Componente | Oferta | Quantidade de aulas semestrais | | | | | | |
| | | | | Presenciais | | On-line | | Total | Atividade Curricular de Extensão | |
| | | | | Sala | Lab. | Sala | Lab. | | | |
| 4º | 1 | EME-013 | Elementos de Máquina | Presencial | 60 | 20 | - | - | 80 | - |
| | 2 | EPG-003 | Planejamento e Controle da Manutenção | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | 40 |
| | 3 | EEA-012 | Eletrônica | Presencial | 60 | 20 | - | - | 80 | - |
| | 4 | EMH-007 | Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | 20 |
| | 5 | AGA-007 | Gestão Ambiental | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | 18 |
| | 6 | AGQ-012 | Gestão da Qualidade | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | 18 |
| | 7 | EST-010 | Estatística Descritiva | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| | 8 | QUI-004 | Introdução à Química | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| Total de aulas do semestre . | | | | | 400 | 80 | - | - | 480 | 96 |
| Sem. Nº | Sigla | Componente | Oferta | Quantidade de aulas semestrais | | | | | | |
| | | | | Presenciais | | On-line | | Total | Atividade Curricular de Extensão | |
| | | | | Sala | Lab. | Sala | Lab. | | | |
| 5º | 1 | EMM-700 | Soldagem | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | - |
| | 2 | EMA-045 | Acionamento Industrial (Controladores Lógico Programáveis) | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | - |
| | 3 | EMA-046 | Ensaio Não Destrutivos | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | - |
| | 4 | EMA-034 | Análise de Sistemas Térmicos | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| | 5 | TMI-004 | Gestão do Trabalho de Graduação | Presencial | 20 | 20 | - | - | 40 | - |
| | 6 | EMA-040 | Fundamentos de Direito Empresarial | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| | 7 | EMA-043 | Gerenciamento da Manutenção | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | - |
| | 8 | EMA-044 | Corrosão | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | 36 |
| Total de aulas do semestre . | | | | | 340 | 140 | - | - | 480 | 36 |
| Sem. Nº | Sigla | Componente | Oferta | Quantidade de aulas semestrais | | | | | | |
| | | | | Presenciais | | On-line | | Total | Atividade Curricular de Extensão | |
| | | | | Sala | Lab. | Sala | Lab. | | | |
| 6º | 1 | EMA-035 | Análise de Falhas | Presencial | 40 | 40 | - | - | 80 | 20 |
| | 2 | EMA-036 | Manutenção de Instalações Elétricas | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | - |
| | 3 | EMA-037 | Manutenção Centrada em Confiabilidade | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | 48 |
| | 4 | EMA-038 | Manutenção Industrial | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | 48 |
| | 5 | EMA-039 | Manutenção de Máquinas Térmicas | Presencial | 20 | 20 | - | - | 40 | - |
| | 9 | DDE-008 | Gerenciamento e Conservação de Energia | Presencial | 40 | - | - | - | 40 | 24 |
| | 6 | EMA042 | Tópicos Especiais em Manutenção | Presencial | 80 | - | - | - | 80 | 20 |
| Total de aulas do semestre . | | | | | 420 | 60 | - | - | 480 | 160 |
| Total de AULAS do curso | | | | | 2330 | 550 | - | - | 2880 | 336 |
| Total de HORAS do curso | | | | | 1941,7 | 458,3 | - | - | 2400 | 280 |
| Sigla | Aplicável ao CST | Componente Complementar | Total de horas | Obrigatoriedade | | | | | | |
| TG | Manutenção Industrial | Trabalho de Graduação | 160 horas | A partir do 5º semestre | | | | | | |

Resumo da Carga Horária

Matriz Curricular com 2400 horas (ou 2880 aulas de 50 minutos), sendo 280 horas destinadas à Atividade curricular de Extensão; Trabalho de Graduação com 160 horas; Estágio com 240 horas; Total de Atividades Curriculares de Extensão para este curso 280

Do Projeto de Extensão

Tabela - Horas de extensão previstas por disciplinas divididas em horas de extensão obrigatórias.

| Semestre | Disciplina | H/A | Extensão |
|----------|------------|---------------------------------------|----------|
| 2º | FFE-004 | Eletricidade | 12 |
| 3º | EMA-031 | Máquinas Elétricas | 12 |
| | EMA-028 | Resistência dos Materiais | 20 |
| 4º | EMH-007 | Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos | 20 |
| | AGA-007 | Gestão Ambiental | 18 |
| | AGQ-012 | Gestão da Qualidade | 18 |
| | EPG-003 | Planejamento e Controle da Manutenção | 40 |
| 5º | EMA-044 | Corrosão | 36 |
| 6º | EMA-037 | Manutenção Centrada em Confiabilidade | 48 |



| | | | | |
|--|---------|--|------------------------|------------|
| | EMA-038 | Manutenção Industrial | 48 | 40,0 |
| | EMA-040 | Gerenciamento e Conservação de Energia | 24 | 20,0 |
| | EMA-035 | Análise de Falhas | 20 | 16,7 |
| | EMA-042 | Tópicos Especiais em Manutenção | 20 | 16,7 |
| | | | Total hora/aula | 336 |
| | | | Total horas | 280 |

Anexo – 01

| | |
|--|--|
| Título | Análise de Consumo de Energia Elétrica |
| Temática | Consumo e Demanda Elétrica |
| Descrição | Com base em entrevistas e pesquisa em documentação de contas de consumo de energia, fazer um estudo e propor melhorias para a indústria. |
| Objetivos | Quando for o caso propor ações às indústrias no sentido de economia de energia e redução de gastos excessivos com contas de energia. |
| Carga horária | 10 horas |
| Público-alvo | Indústrias e/ou empresas em que os alunos trabalham ou fazem estágio. |
| Ações/Etapas de execução | Levantamento de dados de consumo e demanda de energia elétrica obtidos a partir da conta de energia. Entrevistas com gestores da área de manutenção e operação para entender os problemas relacionados com o consumo de energia. Análise de situação: estudo de viabilidade de implantação, refil ou manutenção de um controle de demanda. Apresentação das possíveis soluções para os gestores das empresas. |
| Entregas | Relatório final de proposições |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação: Aluno – Avaliação da conformidade e da qualidade da solução proposta no relatório. Programa ou projeto Redução de consumo de energia (sustentabilidade) e de redução de valor pago em conta mensal (financeiro) Utilizar-se-á o critério "cumpriu" ou "não cumpriu" |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Eletricidade (12 aulas) |
| Formas de evidência | Relatório de execução e Anotação em 3 encontros (12 aulas) no Sistema Acadêmico utilizado SIGA |

Anexo – 02

| | |
|--|---|
| Título | Análise e revisão do procedimento de manutenção preventiva em máquinas elétricas. |
| Temática | Manutenção preventiva em máquinas elétricas. |
| Descrição | Nesse projeto os alunos entrarão em contato com empresas que façam uso de máquinas elétricas para verificarem qual é o procedimento de manutenção preventiva utilizado. Eles terão a oportunidade de observarem na prática o que foi aprendido em sala de aula pois farão uma análise e revisão do referido procedimento com o objetivo de fazer melhorias acrescentando itens necessários ou excluindo itens redundantes, trazendo benefícios em forma de agilidade do processo e/ou economia de recursos da empresa. |
| Objetivos | Desenvolver o pensamento crítico e análise de soluções por parte dos alunos. Apresentar para a empresa uma revisão no procedimento de manutenção preventiva em máquinas elétricas que venha trazer melhorias ao processo. |
| Carga horária | (10 horas) |
| Público-alvo | Empresas que utilizam máquinas elétricas. |
| Ações/Etapas de execução | Contato com indústrias que façam o uso contínuo de transformadores, motores elétricos ou geradores de energia elétrica. Busca de informações a respeito do programa de manutenção preventiva das máquinas elétricas utilizado nessa indústria. Análise do programa de manutenção preventiva e verificação de itens que possam ser incluídos por necessidade ou melhoria ou que possam ser excluídos por redundância ou ineficácia. Elaboração de um trabalho escrito com base na experiência obtida na indústria. Apresentação de um seminário visando o compartilhamento das informações com a turma de alunos da disciplina. Devolutiva do relatório para o responsável da empresa envolvida. |
| Entregas | Documento de revisão do procedimento de manutenção preventiva em máquinas elétricas. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Aluno- eficácia de realização, execução do documento final de revisão e apresentação para a turma. Programa ou projeto – resultados obtidos com o critério "cumpriu" ou "não cumpriu" os objetivos. |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Máquinas Elétricas (10 aulas) |
| Formas de evidência | Registros na Plataforma SIGA. Relatórios, documentos da empresa em questão, trabalho escrito. |

Anexo – 03

| | |
|----------------------|---|
| Título | Guincho desmontável de baixo custo para transporte de pessoas acamadas. |
| Temática | Tecnologia e Produção. |
| Descrição | Será desenvolvido um projeto de guindaste para transferência de pessoas, requerendo uma abordagem sistemática, considerando desde a concepção até os detalhes finais da estrutura. A segurança e a acessibilidade devem ser prioridades durante todo o processo. Principais dimensões finais dos guinchos |
| Objetivos | Este projeto consiste em desenvolver por alunos um guincho desmontável de baixo custo para o transporte de pessoas acamadas. A fim de proporcionar um produto eficiente e de qualidade, o qual dê facilidade ao dia a dia de indivíduos acamados. |
| Carga horária | 20 aulas (16,67 horas) |
| Público-alvo | Pessoas acamadas da comunidade externa em geral, ou seja, que estão em cama, seja essas permanentes ou não, precisam se locomover com a ajuda de terceiros. |
| Temática | Tecnologia e Produção |



| | |
|--|--|
| Descrição | Neste projeto de extensão, temas relacionados às Resistência dos materiais serão propostos aos alunos, para que em equipes, apresentem seminários e resultados do projeto em sala de aula. Atendendo ao público de pessoas acamadas, ou seja, que estão em cama, seja essas permanentes ou não, precisam se locomover com a ajuda de terceiros. Para essa locomoção um guincho de transferência é de extrema importância, pois facilitaria o dia a dia dos indivíduos envolvidos, visto que, o guincho permite a retirada de uma pessoa com deficiência motora da cama, permitindo o cuidador/ profissional levar o paciente ao banheiro, carro e aos diversos locais desejados, sem muita dificuldade. |
| Ações/Etapas de execução | Um projeto de guindaste para transferência de pessoas envolve várias etapas importantes. Vou abordar algumas delas: 1. Esclarecimento e Definição Metódica da Tarefa: Nesta fase, é essencial entender completamente os requisitos e necessidades do projeto. Isso inclui compreender as limitações físicas das pessoas que serão transferidas, os ambientes em que o guindaste será usado e as restrições de custo e espaço. A definição metódica da tarefa envolve mapear todos esses aspectos de forma sistemática. 2. Concepção: Aqui, você começa a criar soluções conceituais para o guindaste. Isso inclui a seleção de componentes, materiais e tecnologias adequadas. Considere fatores como a capacidade de carga, a altura de elevação necessária e a segurança do usuário. 3. Anteprojeto: O anteprojeto é uma etapa intermediária entre a concepção e o projeto detalhado. Nessa fase, desenvolvem-se esboços, desenhos e modelos preliminares do guindaste. Isso ajuda a visualizar a solução e fazer ajustes antes de prosseguir para o projeto final. 4. Cálculos Estruturais e Dimensionamento dos Componentes: Realize cálculos para determinar as cargas críticas atuantes no guindaste. Isso inclui considerar o peso das pessoas, a força aplicada durante a transferência e a estabilidade da estrutura. Dimensione os componentes, como tubos, cabos, ganchos e dispositivos hidráulicos, para garantir a segurança e a eficiência. 5. Geometria da Estrutura e Detalhes Finais: Defina as dimensões finais do guindaste com base nas necessidades dos usuários. Considere a capacidade de carga, o tamanho das pessoas e a facilidade de uso. Certifique-se de que o guindaste seja desmontável para transporte e montagem. 6. Testes e Validação: Antes de implementar o projeto, realize testes para verificar se o guindaste atende aos requisitos de segurança e funcionalidade. Isso pode incluir testes de carga, simulações de uso e avaliação ergonômica. |
| Entregas | Documento digital, com possíveis soluções/Publicações/Relatórios técnicos e apresentações identificadas pelos alunos que poderão ser apresentadas ao público-alvo pesquisado. Memorial de cálculos, projeto utilizando CAD, com entrega do projeto em escala reduzida. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 60% da composição da nota P2 do aluno. O docente elabora e formaliza as diretrizes para a realização do projeto. Disponibiliza aos alunos o modelo padrão do formulário de pesquisa de campo (01 por equipe). Esta pesquisa deverá ser monitorada. O resultado deste projeto é considerado satisfatório, se o aluno conquistar pelo menos 60% dos pontos da avaliação da atividade de extensão. |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Resistência dos materiais (20 aulas) |
| Formas de evidência | O docente do componente curricular coleta os formulários de pesquisa de campo das equipes. Os registros das aulas de extensão no SIGA devem atender a carga horária total, definida acima. |

Anexo 4

| | |
|--|--|
| Carga horária | (16,67 horas) |
| Público-alvo | Setores de: Indústria, comércio, serviços, hospitalares e instituições públicas externas. |
| Entregas | Projeto concluído / Memorial de cálculos. Documento digital, com possíveis soluções/Publicações/Relatórios técnicos e apresentações identificadas pelos alunos que poderão ser apresentadas ao público-alvo pesquisado. |
| Ações/Etapas de execução | Dimensionar uma rede de ar comprimido é fundamental para garantir sua eficiência e funcionamento adequado. Aqui estão os passos essenciais para dimensionar corretamente uma rede de ar comprimido: 1. Calcular a Capacidade de Ar Consumida: Identifique a vazão ou a quantidade de ar comprimido que será consumida pela rede. 2. Pressão de Trabalho Requerida: Saiba qual é a pressão de trabalho necessária nos equipamentos pneumáticos. 3. Tolerância para Vazamentos e Perda de Carga: Um sistema bem projetado deve apresentar a menor quantidade de vazamentos possível e tender a ZERO. 4. Definir a Qualidade de Ar Necessária: Diferentes aplicações exigem diferentes níveis de qualidade de ar comprimido. Por exemplo, o ar para pintura deve ser seco, isento de óleo e limpo. 5. Escolher o Compressor Adequado: Com as necessidades de vazão, pressão e qualidade definidas, escolha o compressor de ar apropriado. 6. Definir o Material da Tubulação e Traçado da Rede: Escolha o tipo de material da tubulação (plástico, aço, alumínio etc.) e estabeleça o traçado da rede de ar. Identifique os pontos de consumo e os requisitos de cada um. 7. Definir Acessórios Necessários: Identifique os acessórios necessários, como filtros, secadores e tubulações. Lembre-se de que uma rede de ar comprimido bem dimensionada contribui para a produtividade e economia de energia. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 60% da composição da nota P2 do aluno. O docente elabora e formaliza as diretrizes para a realização do projeto. |



| | |
|--|--|
| | Disponibiliza aos alunos o modelo padrão do formulário de pesquisa de campo (01 por equipe). Esta pesquisa deverá ser monitorada. O resultado deste projeto é considerado satisfatório, se o aluno conquistar pelo menos 60% dos pontos da avaliação da atividade de extensão. |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Sistemas hidráulicos e Pneumáticos (20 aulas) |
| Formas de evidência | O docente do componente curricular coleta os formulários de pesquisa de campo das equipes. Os registros das aulas de extensão no SIGA devem atender a carga horária total, definida acima. |

Anexo 5

| | |
|--|---|
| Título | Promovendo a Sustentabilidade |
| Temática | Sustentabilidade |
| Descrição | A capacidade de gerenciamento dos resíduos residências e industriais podem gerar recursos financeiros e melhorar o nosso ambiente. O trabalho será realizado em grupos de alunos (máximo 5 alunos por grupo). |
| Objetivos | Investigar os principais tipos de resíduos gerados em residências e indústrias de pequeno porte; Identificar os impactos ambientais associados à gestão inadequada de resíduos nessas áreas; Desenvolver estratégias eficazes para reduzir, reutilizar e reciclar resíduos em ambas as configurações; Envolver ativamente os grupos de alunos na análise e avaliação das estratégias propostas; Promover a conscientização sobre a importância da sustentabilidade e do manejo adequado de resíduos na comunidade acadêmica e local. |
| Carga horária | 15 horas |
| Público-alvo | Alunos de ETEC's e comunidade local; Empresa (ou indústria) em que os alunos trabalham, ou desejam coletar os dados. |
| Ações/Etapas de execução | 1. Revisão da literatura: Realizar uma revisão abrangente da literatura sobre gestão de resíduos, sustentabilidade e melhores práticas para redução de resíduos em residências e indústrias de pequeno porte. 2. Levantamento de dados: Coletar dados sobre os padrões de geração de resíduos em residências e indústrias de pequeno porte na comunidade local. 3. Desenvolvimento de estratégias: Com base na revisão da literatura e nos dados coletados, desenvolver estratégias específicas para reduzir, reutilizar e reciclar resíduos. 4. Disseminação de resultados esperados: Compartilhar os resultados esperados do projeto por meio de relatórios, apresentações em seminários e/ou publicações acadêmicas. 5. As diretrizes para execução e o acompanhamento desta atividade de extensão são determinados pelo docente do componente curricular. |
| Entregas | Relatório e apresentação em .pptx |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 35% da Média Final do aluno. O docente elabora e formaliza as diretrizes para a realização do projeto. Disponibiliza aos alunos o modelo padrão do formulário de pesquisa de campo (01 por equipe). Esta pesquisa deverá ser monitorada. O resultado deste projeto é considerado satisfatório, se o aluno conquistar pelo menos 60% dos pontos da avaliação da atividade de extensão. |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Gestão ambiental (18 aulas) |
| Formas de evidência | O docente do componente curricular coleta os formulários de pesquisa de campo das equipes, valida a pesquisa, e entrega o documento de forma digital ao coordenador do curso. Os registros das aulas de extensão no SIGA devem atender a carga horária total, definida acima. |

Anexo 6

| | |
|--|---|
| Título | Atividade de Extensão: Ferramentas da qualidade |
| Temática | O uso das Ferramentas da qualidade no contexto da manutenção industrial |
| Descrição | Neste projeto de extensão, a utilização de ferramentas da qualidade como Histograma e diagrama de Pareto. |
| Objetivos | Aplicar as ferramentas da qualidade na estratificação dos dados relativos a ordens de serviço de manutenção industrial. |
| Carga horária | 13,33 horas |
| Público-alvo | Indústria e ou empresas em que os alunos trabalham que desejem fornecer os dados para análise |
| Ações/Etapas de execução | a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação. b) Identificar, empresas interessadas no fornecimento de dados (ordens de serviço) para análise utilizando as ferramentas da qualidade: Histograma e/ou Diagrama de Pareto de dados por parte dos alunos, Diagrama de Ishikawa. c) Assinatura dos termos de confidencialidade que deverá ser fornecido pela empresa assinados por todos os envolvidos (empresa, alunos, professor, e coordenação de curso) (obs: os dados obtidos das empresas assim como os gerados pelos alunos são de responsabilidade da Fatec assim como seu armazenamento seguindo a lei geral de proteção de dados). d) Através da estratificação dos dados, será realizado a: Identificação do problema: Definir claramente e definir sua importância; Observação: Investigar as características específicas do problema; Análise: Descobrir suas causas fundamentais; Plano de Ação: Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais. e) Elaboração de um relatório Técnico com as observações e análises, podendo ser solicitada por parte da empresa uma apresentação em .ppt (obs.: os custos de impressão, deslocamento deverá ser custeados pela empresa ou Fatec). |
| Entregas | Relatório Parcial contendo as análises Apresentação em .ppt para empresa mediante solicitação com no mínimo 21 dias de antecedência. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 25% da Média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o cumprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre o professor e aluno. O resultado deste projeto é considerado satisfatório, se o aluno obtiver pelo menos 60% de aproveitamento nas etapas pré estabelecidas. Cabe a Fatec instruir e responsabilizar-se sobre a divulgação e armazenamento dos dados e relatórios entregues |



| | |
|--|---|
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Gestão da Qualidade (16 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das <u>aulas de extensão no SIGA</u> Arquivamento e instruções a respeito da documentação/relatórios ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |

Anexo 7

| | |
|--|--|
| Título | Implantação de Manutenção Autônoma (TPM) |
| Temática | Tecnologia Produção - Manutenção |
| Descrição | Proposta de melhoria utilizando ferramentas básicas de manutenção autônoma, baseadas nos pilares da Manutenção Produtiva Total (TPM) |
| Objetivos | Aumentar a produtividade e eficácia de processos de manutenção industrial, com ganho em eficiência global de equipamentos. |
| Carga horária | (25 horas) |
| Público-alvo | Indústria e ou empresas em que os alunos trabalham que desejem fornecer os dados para análise e proposta de melhoria. |
| Ações/Etapas de execução | a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação. b) Identificar, delimitar o equipamento que servirá como amostra da pesquisa de campo. c) Definição do escopo, delimitações do projeto e criação de cronograma de implantação definidas em conjunto pelo aluno e professor respeitando a Lei geral de proteção de dados devendo a Fatec, empresas, alunos e docente assinarem termos de confidencialidade. d) Determinar a sequência de etapas a serem implementadas, de acordo com a identificação do equipamento a ser estudado, devendo constar: Plano para 5s; As etapas da manutenção autônoma; ✓ Criação de LUP's (Lição de um ponto); Utilização das regras de etiquetas de anomalias. e) Criação de questionário de avaliação do programa, a ser respondido pelo líder/responsável do setor da empresa. |
| Entregas | Relatório técnico da situação atual, processo de implantação e resultados esperados. Apresentação para empresa e devolutiva do questionário. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | <u>Avaliação da atividade de extensão</u> : em sua composição global, impactará em 25% da Média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o cumprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre o professor e aluno. A avaliação poderá ser realizada por rubricas com utilização de "pru" e "não-cumpriu" |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Planejamento e Controle da Manutenção (30 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das <u>aulas de extensão no SIGA</u> Arquivamento e instruções a respeito da documentação/relatórios ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |

Anexo 8

| | |
|--|--|
| Título | Avaliação Acelerada da Corrosão: Estudo Comparativo entre Métodos |
| Temática | Tecnologia Produção - Manutenção |
| Descrição | Apresentar as aplicações práticas desses estudos no controle da corrosão em ambientes industriais, destacando a importância desses métodos para a manutenção industrial |
| Objetivos | <u>Avaliar a eficácia de diferentes métodos de proteção contra corrosão em equipamentos industriais, utilizando técnicas aceleradas de teste para determinar a taxa de corrosão e identificar soluções eficientes de manutenção preventiva.</u> |
| Carga horária | (30 horas) |
| Público-alvo | Indústria e ou empresas em que os alunos trabalham que desejem fornecer as amostras para análise e proposta de melhoria |
| Ações/Etapas de execução | a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação. b) Selecionar e especificar o equipamento ou componentes metálicos que serão estudados, considerando aqueles mais susceptíveis à corrosão em ambientes industriais. c) Delimitar as amostras de forma que representem diferentes condições de exposição e tipos de materiais; d) Criar um cronograma do processo, definidas em conjunto pelo aluno e professor respeitando a Lei geral de proteção de dados devendo a Fatec, empresas, alunos e docente, assinarem termos de confidencialidade. e) Estabelecer a sequência das etapas a serem implementadas, incluindo: Preparação das amostras e dos ambientes de teste para simulação de corrosão. Aplicação das técnicas de manutenção adaptadas para monitorar e mitigar a corrosão. Criação de instruções técnicas/procedimentos específicos para lidar com a prevenção da corrosão detectada. |
| Entregas | Relatório técnico da situação atual, processo de simulação com instrução de prevenção e resultados esperados. Apresentação para empresa e devolutiva do questionário. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | <u>Avaliação da atividade de extensão</u> : em sua composição global, impactará em 25% da Média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o cumprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre o professor e aluno. A avaliação poderá ser realizada por rubricas com utilização de critérios: "cumpriu" e "não-cumpriu" |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Corrosão (36 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das <u>aulas de extensão no SIGA</u> Arquivamento e instruções a respeito da documentação/relatórios ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |

Anexo 9

| | |
|-----------------|--|
| Título | Gestão de eficiência energética e sustentabilidade |
| Temática | Tecnologia e Produção |



| | |
|--|--|
| Descrição | Realizar consultoria de eficiência energética. |
| Objetivos | Incrementar a Política de uso e consumo mais eficiente de energia; Dimensionar e avaliar a quantidade de insumos energéticos utilizados na produção; Disseminar cultura de evolução sustentável; Instituir um modelo de trabalho e acompanhamento do projeto; Evidenciar o compromisso da empresa com o meio ambiente; |
| Carga horária | 20 horas |
| Público-alvo | Setores de: Indústria, comércio, serviços e instituições públicas. |
| Ações/Etapas de execução | Áreas a serem abordadas: Força motriz (motores elétricos); Ar-condicionado; Ar comprimido; Iluminação; Realizar um levantamento do consumo de energia elétrica; Realizar o levantamento do custo de energia elétrica; Propor melhorias com novas tecnologias; Elaborar uma planilha utilizando o Excel para os cálculos; Deverá conter o pay back do investimento; Planejamento da implementação de manutenção com as atividades; |
| Entregas | Documento digital com estudo detalhado in loco dos setores já mencionados acima, de uma visão do atual gasto com energia elétrica, propondo as melhorias. A eficiência energética funciona por meio do uso de tecnologias e práticas que permitem a redução do consumo de energia, sem comprometer a qualidade do trabalho realizado. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 60% da composição da nota P2 do aluno. O docente elabora e formaliza as diretrizes para a realização do projeto. Disponibiliza aos alunos o modelo padrão do formulário de pesquisa de campo (01 por equipe). Esta pesquisa deverá ser monitorada. O resultado deste projeto é considerado satisfatório, se o aluno conquistar pelo menos 60% dos pontos da avaliação da atividade de extensão. |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Gerenciamento e conservação de energia (24 aulas) |
| Formas de evidência | Documento digital com relatório e planilhas com modelamento realizando uma leitura do atual com o proposto trazendo: A redução do gasto de energia; A redução do consumo de energia; Custo do projeto e o pay back. O docente do componente curricular coleta os formulários de pesquisa de campo das equipes. Os registros das aulas de extensão no SIGA devem atender a carga horária total, definida acima. |

Anexo 10

| | |
|--|--|
| Título | Plano de Manutenção Centrado em Confiabilidade |
| Temática | Tecnologia Produção - Manutenção |
| Descrição | Elaboração de estudo em equipamento industrial "piloto" para criação de um plano de manutenção centrado em confiabilidade |
| Objetivos | Desenvolver o pensamento crítico e análise de soluções por parte dos alunos. Criar uma sistemática padrão para criação de plano de manutenção com base em análise de risco. |
| Carga horária | (40 horas) |
| Público-alvo | Indústrias e ou empresas em que os alunos trabalham que desejem fornecer os dados para análise e proposta de melhoria. |
| Ações/Etapas de execução | a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação e definição dos grupos de trabalhos (grupos de no máximo 5 alunos) b) Identificar, delimitar o equipamento que servirá como piloto para o estudo. c) Definição do escopo, delimitações do projeto e criação de cronograma de implantação definidas em conjunto pelo aluno e professor respeitando a Lei geral de proteção de dados devendo a Fatec, empresas, alunos e docente assinarem termos de confidencialidade. d) Determinar a sequência de etapas a serem implementadas, devendo constar: Descritivo do equipamento e suas funcionalidades; Criação de uma árvore lógica do ativo físico com seus sub-conjuntos; Descrição das funções de seus sub-conjuntos; Brainstorming dos modos de falha associados as funções; Elaboração de um formulário de análise dos efeitos e modos de falha (FMEA); Elaboração de formulário com análise de decisão, com critérios definidos pelo docente; Elaboração do plano de manutenção centrado em confiabilidade, definindo as diretrizes entre os grupos de aluno e docente, baseado na análise FMEA; e) Criação de questionário de avaliação do programa, a ser respondido pelo líder/responsável do setor da empresa. |
| Entregas | Relatório técnico digital, com detalhamento das etapas e plano de manutenção definido. Apresentação para empresa e devolutiva do questionário. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição impactará em 50% da média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o cumprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre o professor e o aluno. A avaliação poderá ser realizada por rubricas com utilização de critérios "cumpriu e não - cumpriu" |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Manutenção Centrada em Confiabilidade (48 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das aulas de extensão no SIGA Arquivamento e instruções a respeito da documentação/relatórios ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |
| Título | Estratégias aplicadas em Gestão da Manutenção |



CEESP/PIC202500202



| | |
|--|---|
| Temática | Tecnologia- Produção - Manutenção |
| Descrição | Proposta de avaliação em sistemas de gestão da manutenção em departamentos industriais |
| Objetivos | Avaliar fluxo dos processos de manutenção e definição de estratégias na aplicação dos tipos de manutenção |
| Carga horária | (40 horas) |
| Público-alvo | Indústrias e ou empresas em que os alunos trabalham que desejem fornecer os dados para análise e proposta de melhoria. |
| Ações/Etapas de execução | <p>a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação e definição dos grupos de trabalhos (grupos de no máximo 5 alunos)</p> <p>b) Identificar, delimitar o departamento/setor que servirá como amostra da pesquisa de campo.</p> <p>c) Definição do escopo, delimitações do projeto e criação de cronograma de implantação definidas em conjunto pelo aluno e professor respeitando a Lei geral de proteção de dados devendo a Fatec, empresas, alunos e docente assinarem termos de confidencialidade.</p> <p>d) Determinar a sequência de etapas a serem implementadas, devendo constar: Cronograma de etapas definidas, utilizando a ferramenta MS Project; Distribuição das diretrizes, considerando o ciclo PDCA. Definidas em conjunto com os grupos e docente; Coleta de dados relacionados aos tipos de manutenção aplicados no departamento/setor, por um período mínimo de 6 meses; Estratificação dos dados; Análise crítica dos percentuais aplicados; Elaboração de Plano de Ação 5W2H, com propostas de melhoria; Revisão de um plano de manutenção, com criação de, no mínimo, uma instrução técnica/procedimentos.</p> <p>e) Criação de questionário de avaliação do programa, a ser respondido pelo líder/responsável do setor da empresa.</p> |
| Entregas | Relatório técnico com cronograma, coleta e tabulação de dados, plano de ação e instrução técnica para plano de manutenção. Apresentação para empresa e devolutiva do questionário. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 40% da Média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o cumprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre o professor e aluno. A avaliação poderá ser realizada por rubricas com utilização de "cumpriu" e "não-cumpriu" |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Manutenção Industrial (48 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das aulas de extensão no SIGA Arquivamento e instruções a respeito da documentação/relatórios ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |

Anexo 11

| | |
|--|---|
| Título | Estratégias aplicadas em Gestão da Manutenção |
| Temática | Tecnologia- Produção - Manutenção |
| Descrição | Proposta de avaliação em sistemas de gestão da manutenção em departamentos industriais |
| Objetivos | Avaliar fluxo dos processos de manutenção e definição de estratégias na aplicação dos tipos de manutenção |
| Carga horária | (40 horas) |
| Público-alvo | Indústrias e ou empresas em que os alunos trabalham que desejem fornecer os dados para análise e proposta de melhoria. |
| Ações/Etapas de execução | <p>a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação e definição dos grupos de trabalhos (grupos de no máximo 5 alunos)</p> <p>b) Identificar, delimitar o departamento/setor que servirá como amostra da pesquisa de campo.</p> <p>c) Definição do escopo, delimitações do projeto e criação de cronograma de implantação definidas em conjunto pelo aluno e professor respeitando a Lei geral de proteção de dados devendo a Fatec, empresas, alunos e docente assinarem termos de confidencialidade.</p> <p>d) Determinar a sequência de etapas a serem implementadas, devendo constar: Cronograma de etapas definidas, utilizando a ferramenta MS Project; Distribuição das diretrizes, considerando o ciclo PDCA. Definidas em conjunto com os grupos e docente; Coleta de dados relacionados aos tipos de manutenção aplicados no departamento/setor, por um período mínimo de 6 meses; Estratificação dos dados; Análise crítica dos percentuais aplicados; Elaboração de Plano de Ação 5W2H, com propostas de melhoria; Revisão de um plano de manutenção, com criação de, no mínimo, uma instrução técnica/procedimentos.</p> <p>e) Criação de questionário de avaliação do programa, a ser respondido pelo líder/responsável do setor da empresa.</p> |
| Entregas | Relatório técnico com cronograma, coleta e tabulação de dados, plano de ação e instrução técnica para plano de manutenção. Apresentação para empresa e devolutiva do questionário. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 40% da Média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o cumprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre o professor e aluno. A avaliação poderá ser realizada por rubricas com utilização de "cumpriu" e "não-cumpriu" |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Manutenção Industrial (48 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das aulas de extensão no SIGA Arquivamento e instruções a respeito da documentação/relatórios ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |



CEESP/PC/2025/00202



Anexo 12

| | |
|--|--|
| Título | Aços e suas aplicações na Indústria Metal Mecânica |
| Temática | Tecnologia - Produção - Manutenção no segmento Industrial e Metal Mecânico |
| Descrição | Neste projeto de extensão as equipes irão escolher um segmento relacionado a Indústria Metal Mecânica em nossa sociedade, propor, discutir e justificar a utilização de tipos de aço e suas aplicações de acordo com os requisitos e solicitações do componente. |
| Objetivos | Aumentar a produtividade e eficiência dos processos de conformação, estampagem, injeção da indústria, usinagem, entre outros. |
| Carga horária | (33,3 horas) |
| Público-alvo | Indústria e ou empresas em que os alunos trabalham, ou desejam coletar os dados. |
| Ações/Etapas de execução | a) Apresentação da Temática e dos campos de atuação. b) Identificar, delimitar o equipamento que servirá como amostra da pesquisa de campo. c) Definição do escopo, delimitações do projeto e criação de cronograma com as etapas definidas em conjunto pelo aluno e professor, respeitando a Lei geral de proteção de dados. Devendo a Fatec, empresas, alunos e docente assinarem termos de confidencialidade. d) Determinar a sequência de etapas a serem implementadas, de acordo com a identificação do equipamento a ser estudado, devendo constar: Desenvolvimento PDCA; A identificação do material a ser submetido a análise; Definição dos ensaios pertinentes a cada tipo de amostra; Apresentação dos resultados encontrados; Análise crítica. e) Criação de questionário de avaliação do projeto desenvolvido, a ser respondido pelo líder/responsável do setor da empresa. |
| Entregas | Documento digital, com possíveis soluções/Publicações/Relatórios técnicos e apresentações identificadas pelos alunos que poderão ser apresentadas ao público-alvo pesquisado. |
| Instrumentos e procedimentos de avaliação | Avaliação da atividade de extensão: em sua composição global, impactará em 25% da Média Final do aluno. Fará parte da avaliação, o comprimento das etapas estabelecidas em comum acordo entre os professores e alunos O resultado deste projeto é considerado satisfatório, se o aluno obtiver pelo menos 60% de aproveitamento nas etapas pré-estabelecidas. |
| Componente(s) curricular(es) envolvidos | Análise de Falhas (20 aulas), Tópicos Especiais de Manutenção (20 aulas) |
| Formas de evidência | Registros das aulas de extensão no SIGA Registros de Atividades na Plataforma TEAMS- Detalhando as atividades, etapas, desenvolvimentos etc. Arquivamento das atas de avaliação/ Publicação/ Apresentação ocorrerão por conta e responsabilidade da Fatec Osasco. |

Da Comissão de Especialistas

A Comissão de Especialistas analisou os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório Circunstanciado, de fls. 371 a 387.

Destaca-se no Relatório da Comissão:

Contextualização do Curso:

"A presente comissão entende que são adequadas tanto a Contextualização do Curso Superior de Tecnologia (CST) em Manutenção Industrial, assim como o Compromisso Social e a Justificativa apresentada pela Instituição de Ensino Superior (IESS). A comissão de Especialistas avalia, ainda, que o CST está bem contextualizado à realidade do município de Osasco que apresenta forte demanda por profissionais com o perfil que vem sendo desenvolvido pela IES. Osasco possui uma população, conforme o último censo – IBGE/2022, de 728.615 habitantes e IDH 0,776 (Alto). Apresenta, no cenário do estado de São Paulo importante atividade econômica nos setores comerciais, de serviços e, particularmente, industriais. Ressalte-se que todos eles demandam atividades vinculadas à manutenção."

Dos objetivos Gerais e Específicos:

"Esta Comissão avalia que tanto os Objetivos Gerais como os Específicos do CST são adequados para formar tecnólogos com a capacidade de atuar segundo as competências esperadas, entre os quais pode-se destacar: Raciocínio lógico para com números, planilhas, pesquisas, estatísticas para realizar estudos, organizar dados, medir desempenho, fazer demonstrações de resultados. Desenvolver habilidades que permitam relacionamento, visões estratégicas, táticas e operacionais, visão empreendedora e organizacional, conhecimentos e inglês. Os objetivos propostos pelo CST permitem que o educando venha a se tornar uma gente de mudança, ou seja, capaz de promover mudança de paradigmas, combaterem maus hábitos, antigos mitos e vícios enraizados nas empresas demandantes das Competências Específicas do Tecnólogo em Manutenção Industrial."

Currículo Pleno:

"Essa Comissão entende que são adequados o currículo pleno oferecido, o Ementário e a Sequência das disciplinas/atividades; bem como as Bibliografias básica e complementar que são pertinentes e explicitam a adequação da organização pedagógica vinculada ao perfil do profissional proposto pelo PPC. A carga horária total do curso é de 2800 horas (computadas 240h de estágio curricular supervisionado e 160h. de trabalho de graduação), contemplando o disposto legal de 2400h. conforma o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), 3ª edição. A Composição Curricular do Curso, acha-se regulamentada na Resolução CNE/CPnº03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) Gerais para a



organização e o funcionamento dos CST. Possui a Infraestrutura mínima requerida com laboratórios de informática e para disciplinas específicas. É fundamental que máquinas e equipamentos estejam em condições operacionais/ funcionais. Há necessidade urgente de manutenção e/ou substituição: O CST dispõe de oficinas de usinagem, soldagem, metrologia, metalografia que permitem efetivar as atividades práticas. A comissão sugere que as práticas de laboratório de informática sejam contempladas com softwares dedicados e/ou programas compatíveis com as atividades educacionais do curso."

Matriz Curricular:

"Com bases na Resolução CNE/CP Nº1, de 05/01/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria MEC nº 413/2016 - CNCST) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores de Tecnologia (Resoluções CNE/CP03/2002 e CNE/CES 03/2007), a Comissão de Especialistas apresenta a seguinte análise: A) O currículo oferecido baseia-se em disciplinas e atividades que apresentam sequência adequada de agregação e aplicação de conhecimentos tecnológicos na área da Manutenção Industrial; B) Essa Comissão de Especialistas verificou que a grade das disciplinas, ementários e a sequência estão de acordo com a proposta da formação do egresso; C) Entende que o perfil profissional do estudante formado atende à legislação: Planeja, supervisiona e aplica os conhecimentos vinculados à manutenção industrial; assim como é capaz de coordenar equipes de trabalho entre outras especificidades técnicas de sua área de formação. A comissão sugere que atualizações bibliográficas e inserção de periódicos indexados com temas voltados às tecnologias vinculadas à manutenção industrial."

Metodologias de Aprendizagem:

"A Comissão avalia que além da avaliação do PPC e do ponto de vista legal, a o a IES deve prever contato regular e constante com o mundo extraescolar. O PPC do CST em Manutenção Industrial da Fatec/Osasco prevê no subitem "2.1 Currículo escolar em Educação Profissional e Tecnológica organizado por competências" a consecução de uma aprendizagem ativa e direcionada, entretanto a Comissão avaliou que NÃO constam evidências da utilização de Metodologias de Aprendizagem centradas no estudante, visando a autonomia do aprendiz e o desenvolvimento do perfil crítico e reflexivo. Destaque-se, entretanto, que o CST dispõe e utiliza espaços próprios e dedicados, tais como laboratórios tecnológicos e oficinas de processos de soldagem e usinagem, que permitem experiências de aprendizagem diversificadas em varia dos cenários e que incluem a formação de pequenos e grandes grupos em ambientes simulados; desde o início da graduação."

Disciplinas na Modalidade à distância:

"Não se aplica".

Estágio Supervisionado:

"O CST em Manutenção Industrial, da Fatec – Osasco, prevê a realização e comprovação de horas de Estágio Curricular Supervisionado. A avaliação do Plano de Estágio Curricular Supervisionado demonstra que o mesmo é consistente estando de acordo a legislação. Para a avaliação do método de desenvolvimento e controle das atividades de estágio do curso (e sua adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais e legislação pertinente) nas esferas estadual e federal, foram consideradas as seguintes leis: a) Lei Federal 11788 de 25/9/2008; e, b) Deliberação CEE nº 87/2009. O aluno da Fatec – Osasco é acompanhado por um professor, que faz a supervisão. A coordenação da IES busca estabelecer convênios com empresas. O estudante possui a documentação, tal como o Manual do Estagiário, disponibilizada no site institucional, bem como as devidas orientações."

Trabalho de Conclusão de Curso:

"O projeto do CST prevê a realização de TCC como componente curricular, e oferece condições para a sua realização (acesso aos laboratórios e orientação por parte dos professores). O TCC está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso com 160 horas. A proposta de orientação do TCC apresenta regulamentação, critérios, procedimentos, mecanismos de avaliação, e orientação de metodologia científica para a elaboração do trabalho."

Número de vagas, turnos de funcionamento, regime de matrícula, formas de ingresso, taxas de continuação no tempo mínimo e máximo de integralização e formas de acompanhamento dos egressos:

"A comissão de Especialistas avalia que são adequados o número de vagas, sendo de 40 vagas para o turno noturno. Entretanto, para o período diurno, o número de ingressantes tem se mostrado insuficiente (oferta de vagas elevada em relação à demanda). O ingresso é efetivado por vestibular e "provão paulista", o regime de matrícula é semestral, o tempo mínimo de 6 e máximo de 10 semestres para conclusão. A forma de acompanhamento dos egressos não se apresentou de maneira evidente (formalizada) para a comissão."

Sistema de Avaliação do Curso:

"O CST em Manutenção Industrial segue o padrão instituído pelas FATECs de acompanhamento via SAI – Sistema de Avaliação Institucional. São elaborados questionários locais, em complemento aos institucionais, aplicados semestralmente para avaliação dos processos ensino-aprendizagem. A avaliação do rendimento escolar é detalhada na Deliberação CEETEPS 12 de 14/12/2009 e determina que as formas de verificação da aprendizagem serão estabelecidas pelo professor responsável pela atividade curricular, devendo ser aprovadas pela respectiva coordenadoria de curso, no plano de ensino, e divulgadas no início de cada período letivo. São condições de aprovação na atividade curricular: obter média final igual ou superior a 6,0 (seis) e ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades programadas. Nem a deliberação supracitada, tampouco o PPC detalha os tipos de processos avaliativos



do ensino-aprendizagem em suas diversas dimensões (cognitiva, psicomotora etc.) e se eles se caracterizam por serem tanto formativos, como também somativos.”

Atividades Relevantes:

“Os documentos avaliados pelos especialistas e as informações obtidas na visita in loco mostram algumas atividades de apoio à comunidade, tais como a Fatec Week (Semana de Tecnologia), que faz parte do calendário acadêmico e o “Aulão Fatec Osasco” com o objetivo de auxiliar os candidatos ao vestibular. Os alunos destacaram positivamente a Fatec Week. Além disso, considerando que o corpo docente do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial da Fatec Osasco é constituído em sua maioria por profissionais com grande experiência no setor industrial foram identificadas na visita in loco e na leitura dos documentos do curso várias atividades de prestação de serviços à comunidade, especialmente aplicadas ao TCC. Em relação à produção científica, 8 docentes publicaram trabalhos em simpósios, congressos e revistas nacionais e um docente publicou um capítulo de livro. Entretanto, não há evidências do envolvimento de estudantes de graduação desenvolvendo atividades de iniciação científica ou tecnológica, nem no material disponibilizado e nem na conversa com os estudantes. Os especialistas recomendam que os trabalhos de TCC que apresentem solução tecnológica de problemas reais, muitos deles relacionados à empresa em que o aluno atua como estagiário ou funcionário, sejam publicados em trabalhos de congresso ou revistas ou, até mesmo, com pedido de patente, contribuindo com a produção científica.”

Avaliações Institucionais:

“A Fatec possui a CPA - Comissão Própria de Avaliação, de acordo com a Portaria CEETEPS-GDS de 13-05-2016, que realiza o processo de autoavaliação institucional anualmente. O sistema de avaliação institucional é chamado de WebSAI. Todos os dados coletados são anônimos. O instrumento de avaliação é um questionário aplicado aos alunos, com 17 questões e aos funcionários técnico administrativos e docentes com 16 questões, distribuídos em 5 eixos (planejamento e avaliação institucional, desenvolvimento institucional, políticas acadêmicas, políticas de gestão e infraestrutura física). Os dados são coletados e enviados para a compilação no Centro Paula Souza. Os dados coletados por ela possibilitam analisar os principais processos de funcionamento das unidades de ensino do Centro Paula Souza, seus resultados, seu desempenho com o passar do tempo e o impacto na realidade social em que a instituição se insere. Entretanto, o resultado da avaliação não é divulgado aos docentes, aos funcionários técnico administrativos e aos discentes. Sobre avaliações externas, segundo o documento enviado aos especialistas “Histórico da Instituição” juntamente com o PPC, as Fatecs anualmente participam do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Entretanto os dados apresentados são gerais da Fatec e se referem até o ano de 2019. Nada mais foi informado sobre a participação do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial das avaliações do sistema SINAES. Os especialistas sugerem a divulgação do resultado do instrumento de avaliação à toda a comunidade Fatec Osasco e, a partir disso, seja, de fato implementadas melhorias para atender o curso e aumentar o engajamento dos alunos.”

Dos Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação

“O PPC não prevê a utilização de Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação (TI). A análise das ementas mostrou que elas também não informam sobre a utilização de recursos educacionais em TI. Entretanto, a análise das disciplinas do currículo permitiu verificar um conjunto de disciplinas, tais como Desenho Auxiliado por Computador, Lógica de Programação, Planejamento e Controle da Manutenção, Acionamento Industrial e outras, que utilizam softwares especializados no processo de ensino, para o desenvolvimento de simulações de processos desenvolvimento de projetos, configurando o uso localizado da tecnologia da informação. Na reunião com os docentes e conforme a Coordenação do Curso, são utilizados softwares de modelamento, projeto e simulação: AutoCad 2022 português; Microsoft Project 2019; Fluid Sim. O coordenador do curso e os alunos afirmaram que os docentes utilizam a plataforma de comunicação Microsoft Teams como ambiente virtual de aprendizagem. Os especialistas sugerem a atualização das ementas com indicações de técnicas de TI e aplicativos que devam ser utilizados no ensino das disciplinas e também no PPC.”

Dos Docentes Coordenador do Curso:

“O Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial é o professor Deocleciano Reis Martins que atua na Fatec de Osasco desde 2012. Ele possui graduação em Tecnologia em Projetos pela Fatec de São Paulo e especialização em Gestão de Projetos e Processos Organizacionais pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza e em Planejamento em docência do ensino superior pela Escola Superior Aberta do Brasil. Complementarmente, possui experiência em processos produtivos industriais e engenharia de manutenção em atividades na iniciativa privada. O quadro dos docentes do curso é formado por 29 docentes, 37,93% de mestres, 34,48% de doutores, além de 24,14% de especialistas, e um mínimo de graduado (3,45%), atendendo dessa forma a Deliberação CEE nº 145/2016. Vale ressaltar que os docentes da Fatec de Osasco apresentam experiência profissional relevante. competência e a experiência do corpo docente são aderentes às disciplinas das quais são responsáveis, especialmente naquelas de cunho profissionalizante na área de manutenção. Há 2 auxiliares docente que contribuem com o preparo das aulas práticas. Os especialistas entendem que tanto o coordenador quanto os docentes possuem a formação adequada para as disciplinas do curso em que trabalham e exercer a coordenação.”

Dos Plano de Carreira:

“Carreira Docente está regulamentada na Lei Complementar nº 1.044, de 13/05/2008, e alterado pela Lei Complementar nº 1240, de 22 de abril de 2014 e Lei Complementar nº 1252, de 03 de julho de 2014, que Instituiu o Plano de Carreiras, de Empregos Públicos e Sistema Retribuítorio dos Servidores do Centro



Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”; - CEETPS, e dá outras providências. O ingresso na carreira de professor na Fatec ocorre por meio de concurso público. A carreira docente é composta por classes, escalonadas na seguinte conformidade: Professor de Ensino Superior, referência I, grau A; Professor de Ensino Superior, referência II, grau A; Professor de Ensino Superior, referência II, grau C; Professor de Ensino Superior, referência III, grau A; Professor de Ensino Superior, referência III, grau C; sendo facultada a opção pelo Regime de Jornada Integral – RJI, que é caracterizado pelo cumprimento da jornada de 40 horas semanais de trabalho e sendo vedado neste caso o exercício de qualquer outra atividade remunerada. Desta forma, há várias faixas salariais implementadas, onde o docente ascende por mérito, auferido por avaliações. Nestas avaliações, vários itens de avaliação acadêmica tradicionais são cobrados, como participação em eventos e publicação de artigos científicos. A progressão entre os níveis corresponde a um aumento no valor da hora-aula. Esta reformulação também permite que certo tempo do docente possa ser dedicado à pesquisa tecnológica, sendo necessário que o docente apresente um projeto de pesquisa que preferencialmente tenha interesse industrial. A quase totalidade dos docentes da instituição são horistas, sob o regime jurídico da CLT. Muitos dos docentes completam a carga horária em outros cursos da unidade e/ou em outros campi. Segundo os especialistas, o plano de carreira está de acordo com a legislação vigente.”

Núcleo Docente Estruturante (NDE):

“A Comissão constatou que o NDE é ativo e atuante, sendo constituído por docentes do Curso e subordinado à Egrégia Congregação, que é formada pelo diretor da unidade, pelos seus coordenadores de curso e representação discente. As reuniões do NDE ocorrem trimestralmente e possuem atas. O NDE não possui representatividade discente. As reuniões periódicas estão documentadas. O NDE é um órgão consultivo, propositivo e de assessoramento sobre os assuntos acadêmicos dos cursos, sendo que sua atuação é na elaboração, implementação e atualização do PPC. Entretanto, considerando-se a especificidade da IES, uma vez que o curso em questão é ofertado em outras unidades, a política adotada do CEETEPS quanto à discussão do PPC é centralizada na Fatec SP e com a participação dos representantes do NDE de cada curso. Somente a partir da decisão coletiva é que as alterações são aplicadas a todos os PPCs das unidades que ofertam o curso. Os especialistas consideram que o NDE está de acordo com o exigido para o curso e legislação vigente, entretanto, recomendam que o NDE tenha representatividade discente.”

Infraestrutura Física, dos recursos e do acesso a Redes de Informação (internet e Wif-fi):

“Os especialistas fizeram a visita às instalações e observaram que: - Salas de aula: são iluminadas, possui mobiliário conservado, entretanto necessitam de cortinas e melhor adequação térmica. - Laboratórios de informática: possui número de máquinas suficiente para atender os alunos, entretanto, o ar-condicionado não funciona adequadamente, tornando o ambiente não propício para o processo de ensino/aprendizagem. - Laboratórios da área técnica: de modo geral, atendem ao número de alunos, com bancadas bem conservadas e quantidade de assentos adequados. Entretanto, no laboratório de soldagem há máquinas de soldagem paradas (cerca de 15) e o laboratório de processos de fabricação não pode ser utilizado em sua totalidade porque a rede elétrica não está preparada para receber a carga elétrica, caso todas as máquinas estejam ligadas. Não há exaustor no Laboratório de Soldagem, contudo, pelo tempo de exposição ao gás e a abertura das janelas, não seja necessário a instalação e cabines com exaustor. O correto seria avaliar a quantidade de gás emitida e a real necessidade de exaustores. O laboratório de ensaios mecânicos possui equipamentos, entretanto, a Máquina de Tração e o Durômetro estão inativos por falta de verbas em manutenção. Todos os laboratórios não possuem cortina e nem ar-condicionado. - Wireless: o acesso à rede wireless é disponibilizado em todo o prédio. No entanto, não é disponibilizada a rede Eduroam. - Instalações sanitárias (banheiros): são limpas e em número suficiente; todos os locais possuem acessibilidade a cadeirante. - Espaço de convivência estudantil: é amplo, entretanto, os corredores são mal iluminados porque não há facilidade para efetuar a manutenção predial devido à própria estrutura em que a Fatec se organiza. - Cantina :possui uma cantina - Não há quadras poliesportivas. Na conversa com os discentes, eles relataram que seria importante ter um microondas disponível para aquecer a marmitta que levam. É uma demanda que já consta no relatório anterior. A mesma edificação é usada pela ETEC e Fatec, com uma linha imaginária dividindo-as. Alguns inconvenientes são notados devido a essa divisão imaginária: - Os estudantes da ETEC utilizam, por vezes, o mesmo banheiro da Fatec, sobrecarregando-os. - Como não há quadras poliesportivas, os estudantes da ETEC fazem aula de educação física atrás dos laboratórios e salas de aulas. Além disso, montaram, de forma improvisada entre duas árvores, uma rede de vôlei, prejudicando as aulas teóricas e práticas dos estudantes da Fatec. - Com há uma única cantina que atende os estudantes e docentes da ETEC e da Fatec e os horários de entrada, saída e intervalo coincidem, muitas vezes gera transtorno pelo tempo de espera. - Há um refeitório para os estudantes da ETEC, no entanto, os estudantes da Fatec não podem utilizá-lo. Os alunos da Fatec gostariam de ter acesso. A falta de segurança no entorno da instituição de ensino foi destacada pelos alunos. Muitos afirmaram que se sentem prejudicados durante o processo de ensino/aprendizagem porque estão preocupados com o veículo que está fora das dependências. Entretanto, o coordenador de curso afirmou que já entrou em contato com a Polícia responsável pela área e que, como não há boletins de ocorrência registrados na região, não é possível aumentar o policiamento. A Unidade também não possui um refeitório para que os alunos esquentem suas marmittas, esse também foi um outro ponto de reclamação dos discentes. De maneira geral, tanto os alunos como os docentes se manifestaram com satisfação sobre a infraestrutura geral e específica para o Curso. Entretanto, os alunos disseram que não houve aula de Cálculo e de Processos de Fabricação pela falta de docentes. Segundo a coordenação do curso, o problema reside somente na disciplina de Processos de Fabricação. De acordo com a coordenação, por causa da Lei Complementar 173/20 que restringiu concursos públicos na pandemia, não houve possibilidade de



recomposição do quadro de docentes em tempo hábil. Para remediar a situação com a disciplina da Fabricação, a disciplina será oferecida através de estudo dirigido. Segundo ainda o coordenador de curso, há 6 vagas abertas para contratação de docente. Dessa forma, a recomposição deverá ser feita para assegurar o quadro docente e o bom andamento do curso. Os especialistas recomendam revisão e atualização da rede elétrica para suportar a carga necessária para uso simultâneo dos equipamentos para a realização das aulas práticas, já citado em relatórios anteriores; melhorar a climatização das salas de aula e dos laboratórios com a instalação de cortinas para evitar a entrada e reflexo dos raios solares e instalação de ar-condicionado, manutenção predial constante para evitar espaços mal iluminados, discutir a questão de alocação de recursos para manutenção de máquinas e equipamentos, criar um espaço poliesportivo em um lugar apropriado para não atrapalhar as atividades didáticas dos estudantes da Fatec, melhor organização dos horários de entrada, saída e intervalo dos alunos da ETEC e Fatec para evitar sobrecarga na cantina, estudar a possibilidade de os alunos da Fatec poderem utilizar o refeitório da ETEC e disponibilizar um micro-ondas para que os alunos possam aquecer a marmita. E, se possível, estudar junto com a prefeitura e órgãos competentes mecanismos para melhorar a segurança no entorno da instituição de ensino."

Biblioteca:

"Biblioteca da Fatec Osasco é de acervo aberto e atende adequadamente ao Curso; possuindo além da área de acervo, espaço de estudo individual e coletivo e disponibilidade de computadores para acesso ao catálogo eletrônico da biblioteca quanto à internet. Consta no Relatório Síntese um quantitativo de 205 títulos em 265 volumes específicos e 29 periódicos para o Curso de Tecnologia em Manutenção Industrial. Na visita os especialistas constataram a disponibilidade e utilização desse material. No que tange as bibliotecas virtuais, o Centro Paula Souza disponibiliza a Biblioteca Fontes de Informação: <https://cgd.cps.sp.gov.br/fontes-deinformacao/> e o Repositório Institucional do conhecimento (RIC-CPS): <http://ric.cps.sp.gov.br/>. Os especialistas consideram que a infraestrutura física da Biblioteca está de acordo com o exigido para o curso e legislação vigente. Há uma bibliotecária recém-contratada e, que, portanto, ainda terá que fazer as adequações referentes à avaliação anterior, catalogar os livros e abri-la com frequência para empréstimos aos usuários. Segundo o relatório, o processo de compra dos livros sugeridos ainda está ocorrendo e é previsto finalizar ainda no ano de 2024. Quanto à questão dos administrativos, os especialistas verificaram, in loco, que há uma bibliotecária e um auxiliar para assegurar o atendimento aos alunos e usuários a biblioteca."

Funcionários Administrativos:

"De uma forma geral, os funcionários possuem formação adequada e resolvem satisfatoriamente as atividades desenvolvidas pelo Curso. Pessoal de apoio mantém os recursos multimídia em funcionamento bem como manutenção geral. Os auxiliares administrativos atuam junto às direções acadêmicas e administrativas, bem como na secretaria e biblioteca. No momento, foi informada aos especialistas a falta de auxiliar docente para apoiar as práticas de laboratório. Os especialistas recomendam o estudo da viabilidade para abertura de edital para a contratação de auxiliar docente para apoiar as atividades práticas."

Atendimento às recomendações realizadas no último Parecer

"No último parecer foram feitas as seguintes recomendações:

1. É necessário urgência no aumento de quantidade do pessoal de Limpeza na Unidade, na quantidade atual, não se pode ampliar nenhum curso e não ter aumento de discentes, pois o ambiente não adequado; *As instalações estavam limpas.
2. Que a mantenedora aprove o "Projeto para implantação do Laboratório Multidisciplinar de Manutenção de Máquinas Térmicas, Elementos de Máquina, Análise de Sistemas Térmicos, Mecânica dos Fluidos e Fenômenos de Transporte" para que o curso ocorra da melhor forma possível com o laboratório de soldagem adequado e com a infraestrutura elétrica correta; *O Laboratório Multidisciplinar de Manutenção de Máquinas Térmicas, Elementos de Máquina, Análise de Sistemas Térmicos, Mecânica dos Fluidos e Fenômenos de Transporte" foi implantado. Entretanto a rede elétrica continua sendo um problema.
3. Melhore a capacidade e distribuição da rede de internet na unidade, tanto para os docentes, funcionários, quanto aos discentes; *Não houve reclamação dos docentes, funcionários técnico-administrativos ou discentes sobre a rede de internet.
4. Que a mantenedora reavalie com urgência o corpo de funcionários da FATEC Osasco e aumente o número de seus funcionários técnicos e administrativos. Especificamente: é necessária a contratação de pelo menos 3 (três) técnicos de laboratório, no mínimo, mais 3 (três) funcionários administrativos, e mais 2 (dois) funcionários Técnicos de TI, uma vez que o número atual não é adequado para um campus com quase 1847 (um mil e oitocentos e quarenta e sete) alunos inscritos regularmente; *Há edital aberto para contratação de 6 docentes distribuídos em áreas distintas, entretanto é necessária a contratação de 2 auxiliares de ensino (técnicos de laboratório).
5. Contratação de um bibliotecário e pelo menos mais dois funcionários para atendimento na Biblioteca; *Houve a contratação de uma bibliotecária.
6. Manter atualizado e com quantidade adequada o acervo de livros da biblioteca. Área de Manutenção industrial exige constante atualização. Essa atualização deve ser contemplada nas bibliografias básica e complementar das disciplinas do curso. Seria importante que houvesse um plano de atualização anual dos livros didáticos, prevendo que uma porcentagem fosse atualizada a cada ano; *As bibliografias continuam desatualizadas e, segundo o relatório, há um processo de compras de livros.



7. Resolver os problemas referentes à um refeitório onde os alunos possam esquentar suas refeições; *Ainda não foi resolvido.

8. Verificar a possibilidade de instalação de uma quadra poliesportiva. *Ainda não foi resolvido.

9. Oferecer algum tipo de reposição das aulas, especialmente as atividades práticas de laboratório que ficaram prejudicadas durante o período da pandemia; assim como a contratação de professores em tempo hábil, pois os alunos informaram que em diversas oportunidades ficaram sem aulas presenciais por falta de professores.

A comissão entende que poderiam ser direcionadas atividades / aulas aos alunos que as desejassem, mesmo que após de formado. A comissão de especialistas sugere:

1. Práticas de laboratório de informática sejam contempladas com softwares dedicados e/ou programas compatíveis com as atividades educacionais do curso;

2. Atualizações bibliográficas e inserção de periódicos indexados com temas voltados às tecnologias vinculadas à manutenção industrial;

3. Trabalhos de TCC que apresentem solução tecnológica de problemas reais, muitos deles relacionados à empresa em que o aluno atua como estagiário ou funcionário, sejam publicados em trabalhos de congresso ou revistas ou, até mesmo, com pedido de patente, contribuindo com a produção científica;

4. Divulgação do resultado do instrumento de avaliação à toda a comunidade Fatec Osasco e, a partir disso, seja, de fato implementadas melhorias para atender o curso e aumentar o engajamento dos alunos;

5. Atualização das ementas com indicações de técnicas de TI e aplicativos que devam ser utilizados no ensino das disciplinas e no PPC;

6. Que o NDE tenha representatividade discente;

7. Revisão e atualização da rede elétrica para suportar a carga necessária para uso simultâneo dos equipamentos para a realização das aulas práticas, já citado em relatórios anteriores;

8. Melhorar a climatização das salas de aula e dos laboratórios com a instalação de cortinas para evitar a entrada e reflexo dos raios solares e instalação de ar-condicionado;

9. Manutenção predial constante para evitar espaços mal iluminados;

10. Discutir a questão de alocação e recursos para manutenção de máquinas e equipamentos;

11. Criar um espaço poliesportivo em um lugar apropriado para não atrapalhar as atividades didáticas dos estudantes da Fatec;

12. Disponibilizar um micro-ondas para que os alunos possam aquecer a marmitta;

13. Se possível, estudar junto com a prefeitura e órgãos competentes mecanismos para melhorar a segurança no entorno da instituição de ensino;

14. Estudo da viabilidade para abertura de edital para a contratação de auxiliar docente para apoiar as atividades práticas;

15. Assegurar o atendimento aos alunos e usuários da biblioteca, bem como concluir a compra dos livros e catalogação dos livros existentes e dos novos;

16. Contratação de docente da área de Processos de Fabricação.”

Manifestação Final do Especialistas

“A Comissão de Especialistas se manifesta a favor da Renovação do Reconhecimento do CST em Manutenção Industrial, da Fatec-Osasco com as devidas recomendações anteriormente descritas que apontam deficiências detectadas para serem atendidas até a próxima renovação de reconhecimento.”

Conclusão da Comissão

“Essa Comissão de apresenta PARECER FAVORÁVEL a Renovação do Reconhecimento do CST em Manutenção Industrial, nos termos em que foi solicitado ao CEE/SP.”

Considerações Finais

O Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial, oferecido pela FATEC Osasco, sob responsabilidade do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, demonstra sólida inserção regional e contribuição significativa para a formação de profissionais aptos a responder às demandas da indústria, em especial no contexto da Região Metropolitana de São Paulo. A análise documental, associada às evidências colhidas durante a visita *in loco* e às manifestações da Comissão de Especialistas, revela um Curso estruturado, com objetivos coerentes, corpo docente qualificado e articulação entre teoria e prática.

Foram observadas, contudo, fragilidades pontuais que requerem atenção da Instituição, como a necessidade de atualização do acervo bibliográfico, ampliação dos espaços de convivência estudantil, melhorias na infraestrutura física e na acessibilidade, e o fortalecimento de ações institucionais voltadas ao enfrentamento da evasão. Tais aspectos não comprometem, neste momento, a qualidade geral do Curso, mas devem ser acompanhados de forma sistemática.



Diante do exposto, o parecer é favorável à Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial, da FATEC Osasco, pelo prazo de quatro anos, recomendando que as melhorias identificadas no relatório da Comissão de Especialistas sejam implementadas com prioridade, de modo a qualificar ainda mais a formação oferecida e garantir a excelência acadêmica que caracteriza as FATECs no estado de São Paulo.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial, oferecido pela FATEC Osasco, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, com 80 (oitenta) vagas semestrais, 40 (quarenta) matutino e 40 (quarenta) noturno, pelo prazo de quatro anos.

2.2 A Instituição deverá atender as recomendações dos Especialistas, com vistas ao próximo ciclo de avaliação.

2.3 A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 26 de junho de 2025.

a) Cons. Hubert Alquéres
Relator

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Anderson Ribeiro Correia, Bernardete Angelina Gatti, Cláudio Mansur Salomão, Décio Lencioni Machado, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Marcos Sidnei Bassi, Mário Vedovello Filho, Roque Theophilo Filho e Rose Neubauer.

Reunião por videoconferência, 02 de julho de 2025.

a) Consª Eliana Martorano Amaral
Vice-Presidente da Câmara de Educação Superior

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto do Relator.

Auditório do SENAI Bom Retiro - Biotecnologia, em 30 de julho de 2025.

a) Consª Maria Helena Guimarães de Castro
Presidente

| | | | | | | |
|--------------------------|---|----------------------------------|---|---------|---|-----------|
| PARECER CEE 184/2025 | - | Publicado no DOESP em 31/07/2025 | - | Seção I | - | Página 16 |
| Res. Seduc de 05/08/2025 | - | Publicada no DOESP em 07/08/2025 | - | Seção I | - | Página 79 |
| Portaria CEE-GP 244/2025 | - | Publicada no DOESP em 08/08/2025 | - | Seção I | - | Página 35 |

