



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
R. Pedro Bezerra de Menezes, nº 387, - Bairro Manoel Costa Morais - CEP 63475-000 - Jaguaribe - CE -
www.ifce.edu.br

PROPOSTA - DEBT

PROPOSTA DE ALINHAMENTO DE MATRIZ

CURSO SUBSEQUENTE EM ELETROMECCÂNICA

1.

Apresentação da proposta

Esta proposta trata do alinhamento da matriz curricular dos cursos subsequentes em Eletromecânica dos campi Pecém e Jaguaribe do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, tendo por base a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 27 /PROEN/REITORIA de 23 de Setembro de 2024, Processo SEI Nº 23255.004349/2024-18.

Seguindo as orientações da referida Instrução e levando-se em consideração a carga horária mínima de 1200 horas para o curso Técnico em Eletromecânica, prevista no/nas Catálogo Nacional de Cursos/Diretrizes Curriculares, convencionou-se alinhar o total de 960 h (hora-aula), perfazendo 80% de alinhamento, entre todos os cursos de Técnico em Eletromecânica ofertados no IFCE, onde uma hora-aula corresponde a 60 minutos (Quadro 1).

Para os cursos noturnos, onde o valor da hora-aula corresponde a cinquenta (50) minutos, será 1120 h, perfazendo 77% (Quadro 2).

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) foi definida como uma disciplina, que se encontra nos quadros 1 e 2, e possui carga horária total de 40 horas, sendo 20 horas teóricas e 20 horas práticas.

2. Matriz Diurna Alinhada

A seguir, apresenta-se a matriz mínima alinhada de 960 horas, a ser ofertada em todos os *campi* do IFCE:

QUADRO 1: Matriz alinhada

COMPONENTES CURRICULARES ALINHADOS	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA TEÓRICA	CARGA HORÁRIA PRÁTICA	CARGA HORÁRIA DE PPS*
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	40	20	20	
ELETRICIDADE CC	40	30	10	

DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	80	40	40	
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	80	60	20	
METROLOGIA	40	20	20	
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40	40	0	
TECNOLOGIA MECÂNICA	80	40	40	
ELETRICIDADE CA	40	20	20	
GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	40	40	0	
ELEMENTOS DE MÁQUINAS	40	40	0	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40	20	20	
USINAGEM	80	40	40	
TECNOLOGIA DA SOLDAGEM	80	40	40	
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	40	20	20	
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	80	40	40	
COMANDOS ELÉTRICOS	80	40	40	
PRÁTICA PROFISSIONAL	40	20	20	

* Apenas nos casos de definição de carga horária de PPS nas disciplinas alinhadas.

3. Matriz Noturna Alinhada

A seguir, apresenta-se a matriz mínima alinhada de 1080 horas, a ser ofertada em todos os *campi* do IFCE:

QUADRO 2: Matriz alinhada

COMPONENTES CURRICULARES ALINHADOS	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA TEÓRICA	CARGA HORÁRIA PRÁTICA	CARGA HORÁRIA DE PPS*
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	40	20	20	
ELETRICIDADE CC	80	60	20	
DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	80	40	40	
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	60	60	0	
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	80	60	20	
METROLOGIA	40	20	20	
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40	40	0	
TECNOLOGIA MECÂNICA	60	30	30	
ELETRICIDADE CA	80	60	20	

GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	60	60	0	
ELEMENTOS DE MÁQUINAS	40	40	0	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	60	30	30	
USINAGEM	80	40	40	
TECNOLOGIA DA SOLDAGEM	80	40	40	
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	40	20	20	
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	80	40	40	
COMANDOS ELÉTRICOS	80	40	40	
PRÁTICA PROFISSIONAL	40	20	20	

* Apenas nos casos de definição de carga horária de PPS nas disciplinas alinhadas.

4. Ementário das disciplinas da matriz alinhada

O Programa de Unidade Didática das disciplinas (Quadro 1) listadas deverá conter em suas ementas o conteúdo proposto no quadro tabela a seguir:

QUADRO 3: Ementário das disciplinas da matriz alinhada

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL	EMENTA
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	40	Normas Técnicas; Geometria Descritiva; Projeções Ortográficas; Projeções Axonométricas; Simplificação de Componentes em Geral; Dimensionamento; Sistemas de Cortes e Seções; Tolerâncias Dimensional e Geométrica; Estado de Superfície; Conceitos de Projeto de Máquinas.
ELETRICIDADE CC	40	Matemática Técnica, Resistência, Lei de Ohm, Circuitos simples em série e paralelo, Circuitos cc equivalentes, Leis de Kircchhoff, Thévenin, Norton e Métodos de Análises de Circuito.

DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	80	Tipos e características dos sistemas de CAD. Visão geral de um sistema CAD em desenho técnico. Lógica de operação, interface de trabalho, ferramentas de visualização e modos de exibição. Comandos básicos, técnicas de ajuste e ferramentas de precisão. Comandos de desenho, auxílio, edição, cotação, controle e texto. Desenho, sketches e modelagem em duas dimensões (2D) e três dimensões (3D). Desenho e montagem de componentes eletromecânicos.
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	80	Introdução: perspectiva histórica; propriedade x estrutura; classificação dos materiais. A estrutura de sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Metalografia básica. Propriedades mecânicas dos metais. Diagramas de fase. Transformações de fases em metais: desenvolvimento da microestrutura e alterações das propriedades mecânicas. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas. Ligas metálicas.
METROLOGIA	40	Histórico (introdução), unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, metrologia, elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica, escalas, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos, blocos padrões, calibres, verificadores.
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40	Conceito legal e preventivista do acidente de trabalho, e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros. Educação ambiental.
TECNOLOGIA MECÂNICA	80	Ajustagem, fundição e processos de conformação.
ELETRICIDADE CA	40	Fasores e Números Complexos. Noções de corrente Alternada. Análise de circuitos em corrente alternada. Potência Ativa, Reativa e Aparente em CA. Introdução aos Circuitos Trifásicos.

GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	40	A evolução da administração e seus conceitos. As organizações e suas características. Funções administrativas. Estudo dos conceitos fundamentais de empreendedorismo e administração. Estudo e aplicação de conceitos e de modelos de gestão na construção do plano de negócio. Análise dos aspectos legais relacionados à abertura de uma empresa. Relações humanas e interpessoais. Relações étnico raciais. Moralidade e respeito às diferenças. Ética profissional no mundo capitalista.
ELEMENTOS DE MÁQUINAS	40	Elementos de fixação, apoio, elásticos, de vedação, de transmissão e relação de transmissão.
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40	Equipamentos e ferramentas para instalações elétricas. Diagramas Elétricos. Normas técnicas. Dimensionamento de uma instalação elétrica em baixa tensão. Proteção em instalações elétricas.
USINAGEM	80	Fundamentos da usinagem dos materiais. Ferramentas de Corte. Parâmetros de Usinagem. Fluidos de Corte. Condições Econômicas de Corte. Processos de usinagem e máquinas de tornear, fresar, furar e outras máquinas operatrizes.
TECNOLOGIA DA SOLDAGEM	80	Introdução e definições de soldagem. Terminologia e Simbologia de Soldagem. Princípios de Segurança em Soldagem. O Arco Elétrico de Soldagem. Fontes de Energia para Soldagem. Custos de Soldagem. Soldagem e Corte a Gás. Eletrodos Revestidos. TIG. Soldagem e Corte a Plasma. MIG/MAG. Arame Tubular. Arco Submerso. Outros Processos de Soldagem. Ensaios não-destrutivos.
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	40	Tipos de manutenção; Planejamento e controle da manutenção; Indicadores da manutenção; Sistemas de controle da manutenção; Prática de manutenção elétrica e mecânica.
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	80	Meios de transmissão e fontes de energia hidráulica e pneumática; Válvulas e atuadores hidráulicos e pneumáticos; comandos hidráulicos e pneumáticos básicos, circuitos combinacionais e sequenciais; eletropneumática e eletrohidráulica
COMANDOS ELÉTRICOS	80	Materiais e equipamentos empregados em circuitos de comando e controle de cargas diversas e para acionamento de motores elétricos. Sistemas de partida de motores elétricos. Diagnóstico de circuitos de comando e força. Projetos de circuitos de comandos e força, convencional através dos elementos de circuitos

PRÁTICA PROFISSIONAL	40	Integração teórica e prática dos conhecimentos habilidades e técnicas. Formação profissional. O foco é fornecer uma formação profissional robusta que habilite os estudantes para a elaboração de projetos inovadores e a redação de artigos de pesquisa de alto impacto.
----------------------	----	---

5. Ementário das disciplinas da matriz alinhada

O Programa de Unidade Didática das disciplinas (Quadro 2) listadas deverá conter em suas ementas o conteúdo proposto no quadro tabela a seguir:

QUADRO 4: Ementário das disciplinas da matriz alinhada

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA TOTAL	EMENTA
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	40	Normas Técnicas; Geometria Descritiva; Projeções Ortográficas; Projeções Axonométricas; Simplificação de Componentes em Geral; Dimensionamento; Sistemas de Cortes e Seções; Tolerâncias Dimensional e Geométrica; Estado de Superfície; Conceitos de Projeto de Máquinas.
ELETRICIDADE CC	80	Matemática Técnica, Resistência, Lei de Ohm, Circuitos simples em série e paralelo, Circuitos cc equivalentes, Leis de Kircchhoff, Thévenin, Norton e Métodos de Análises de Circuito.
DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	80	Tipos e características dos sistemas de CAD. Visão geral de um sistema CAD em desenho técnico. Lógica de operação, interface de trabalho, ferramentas de visualização e modos de exibição. Comandos básicos, técnicas de ajuste e ferramentas de precisão. Comandos de desenho, auxílio, edição, cotagem, controle e texto. Desenho, sketches e modelagem em duas dimensões (2D) e três dimensões (3D). Desenho e montagem de componentes eletromecânicos.
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	60	Tração e compressão - Sistemas hipostáticos e isostáticos; Tração e compressão - sistemas hiperestáticos; Corte - cisalhamento simples.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	80	Introdução: perspectiva histórica; propriedade x estrutura; classificação dos materiais. A estrutura de sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Metalografia básica. Propriedades mecânicas dos metais. Diagramas de fase. Transformações de fases em metais: desenvolvimento da microestrutura e alterações das propriedades mecânicas. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas. Ligas metálicas.
METROLOGIA	40	Histórico (introdução), unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, metrologia, elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica, escalas, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos, blocos padrões, calibres, verificadores.
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40	Conceito legal e prevencionista do acidente de trabalho, e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros. Educação ambiental.
TECNOLOGIA MECÂNICA	60	Ajustagem, fundição e processos de conformação.
ELETRICIDADE CA	80	Fasores e Números Complexos. Noções de corrente Alternada. Análise de circuitos em corrente alternada. Potência Ativa, Reativa e Aparente em CA. Introdução aos Circuitos Trifásicos.
GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	60	A evolução da administração e seus conceitos. As organizações e suas características. Funções administrativas. Estudo dos conceitos fundamentais de empreendedorismo e administração. Estudo e aplicação de conceitos e de modelos de gestão na construção do plano de negócio. Análise dos aspectos legais relacionados à abertura de uma empresa. Relações humanas e interpessoais. Relações étnico raciais. Moralidade e respeito às diferenças. Ética profissional no mundo capitalista.
ELEMENTOS DE MÁQUINAS	40	Elementos de fixação, apoio, elásticos, de vedação, de transmissão e relação de transmissão.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	60	Equipamentos e ferramentas para instalações elétricas. Diagramas Elétricos. Normas técnicas. Dimensionamento de uma instalação elétrica em baixa tensão. Proteção em instalações elétricas.
USINAGEM	80	Fundamentos da usinagem dos materiais. Ferramentas de Corte. Parâmetros de Usinagem. Fluidos de Corte. Condições Econômicas de Corte. Processos de usinagem e máquinas de torneiar, fresar, furar e outras máquinas operatrizes.
TECNOLOGIA DA SOLDAGEM	80	Introdução e definições de soldagem. Terminologia e Simbologia de Soldagem. Princípios de Segurança em Soldagem. O Arco Elétrico de Soldagem. Fontes de Energia para Soldagem. Custos de Soldagem. Soldagem e Corte a Gás. Eletrodos Revestidos. TIG. Soldagem e Corte a Plasma. MIG/MAG. Arame Tubular. Arco Submerso. Outros Processos de Soldagem. Ensaaios não-destrutivos.
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	40	Tipos de manutenção; Planejamento e controle da manutenção; Indicadores da manutenção; Sistemas de controle da manutenção; Prática de manutenção elétrica e mecânica.
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	80	Meios de transmissão e fontes de energia hidráulica e pneumática; Válvulas e atuadores hidráulicos e pneumáticos; comandos hidráulicos e pneumáticos básicos, circuitos combinacionais e sequenciais; eletropneumática e eletrohidráulica
COMANDOS ELÉTRICOS	80	Materiais e equipamentos empregados em circuitos de comando e controle de cargas diversas e para acionamento de motores elétricos. Sistemas de partida de motores elétricos. Diagnóstico de circuitos de comando e força. Projetos de circuitos de comandos e força, convencional através dos elementos de circuitos
PRÁTICA PROFISSIONAL	40	Integração teórica e prática dos conhecimentos habilidades e técnicas. Formação profissional. O foco é fornecer uma formação profissional robusta que habilite os estudantes para a elaboração de projetos inovadores e a redação de artigos de pesquisa de alto impacto.

6. Abordagem metodológica das temáticas obrigatórias

A proposta de alinhamento irá apresentar conteúdos sobre educação ambiental na disciplina de Higiene e Segurança do Trabalho. Educação em direitos humanos, educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena

serão abordados na componente de Gestão e Empreendedorismo.

2.

Membros da Comissão

Participaram da elaboração desta proposta:

EVERTON BARBOSA NUNES

JORGE LUIZ WATTES OLIVEIRA JÚNIOR

RÔMULO CÉSAR CUNHA LIMA

IZAMARO DE ARAUJO

CLEYDSON ADLLER DE CASTRO NASCIMENTO

FRANCISCO JOSE RODRIGUES DE SOUSA JUNIOR

MARIA BRASILINA SALDANHA DA SILVA

TATHIANE CAMINHA ANDRADE

VANESSA ELIONARA SOUZA FERREIRA OLIVEIRA



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Jose Rodrigues de Sousa Junior, Professor (a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 28/03/2025, às 15:19, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Everton Barbosa Nunes, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 28/03/2025, às 16:32, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorge Luiz Wattes Oliveira Junior, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 28/03/2025, às 16:32, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Romulo Cesar Cunha Lima, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 30/03/2025, às 16:27, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cleydson Adler de Castro Nascimento, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 01/04/2025, às 12:13, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tathiane Caminha Andrade, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 01/04/2025, às 12:19, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Elionara Souza Ferreira Oliveira, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 01/04/2025, às 22:56, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Izamaro de Araujo, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 02/04/2025, às 20:35, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **7212166** e o código CRC **8BE3C110**.
