

DADOS DA MANTENEDORA	
CNPJ	31.608.763/0001-43
Razão Social:	Fundação de Apoio à Escola Técnica
Nome de Fantasia:	FAETEC
Esfera Administrativa:	Estadual
Endereço (Rua, Nº):	Rua Clarimundo de Melo, 847
Cidade/UF/CEP:	Rio de Janeiro – Quintino – CEP.: 21.311-280
Telefone/Fax	2332-4060 / 2332-4106
E-mail de contato	dde@faetec.rj.gov.br
Site da Unidade	http://www.faetec.rj.gov.br

DADOS DA UNIDADE ESCOLAR	
Unidade	Escola Técnica Estadual Henrique Lage (ETEHL) CNPJ - 31.608.763/0017-00 Rua Guimarães Junior, 182 – Barreto Niterói – RJ CEP.: 24110-000 Tel.: (21)2725-9022 / (21)2725-9031 E-mail: etehl@faetec.rj.gov.br

Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais.
-------------------------	--

Habilitação, qualificações e especializações:		
1	Habilitação:	Técnico em Máquinas Navais
	Forma de Oferta	Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio
	Carga Horária:	1200 horas
	Estágio –Horas	400 horas (não obrigatório)

Apresentação

A Faetec – Fundação de Apoio à Escola Técnica é responsável pelo gerenciamento da Educação Profissional e Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro que hoje abrange Creches, Escolas Estaduais de Ensino Fundamental, Centros de Educação Tecnológica e Profissionalizante, Centros Vocacionais Tecnológicos, Escolas Técnicas Estaduais, além dos Institutos Superiores de Educação e Tecnologia e das Faculdades de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro.

Vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, a Faetec administra a Educação Profissional em três níveis: Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, Técnica de Nível Médio e Tecnológica de Graduação. Além desses cursos algumas unidades de ensino desenvolvem atividades artísticas como teatro, música, esportes, cultura e lazer para os alunos e a comunidade.

Com as exigências da sociedade moderna, que neste novo milênio depara-se com a revolução do conhecimento, em que a velocidade e a variedade de acontecimentos e descobertas nos obrigam a redefinir os paradigmas, a Faetec busca a reflexão sobre os valores culturais e padrões éticos norteadores do convívio social, essenciais para o desenvolvimento coletivo.

Nesse caminhar, buscando superar desafios, a educação é norteada pelos quatro eixos: aprender a ser, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a aprender. Desta forma o espaço escolar não é apenas um local de construção da aprendizagem, mas um lugar onde redescobrem a vida e se reconhecem como cidadãos, com consciência crítica, ampliando e aprofundando o seu conhecimento.

A Faetec tem como objetivo manter um processo educacional comprometido com a formação do cidadão, de modo a possibilitar ao aluno desenvolver suas potencialidades nas dimensões intelectual, afetiva e social, aliando a teoria à prática, para que em sua vida profissional atue de modo crítico e criativo, consciente de sua responsabilidade, reconhecendo o compromisso ético e social do próprio trabalho. Tem como missão: “Oferecer Educação Profissional e Tecnológica pública e gratuita de qualidade, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e os novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços comprometida com a formação do cidadão”.

Justificativa

O Curso Técnico de Nível Médio em Máquinas Navais, do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, tem como pressupostos promover uma educação científico-tecnológica e humanística visando à formação integral do profissional-cidadão crítico-reflexivo, com competências éticas e técnicas e em condições de atuar no mundo do trabalho. Sendo capaz de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no desenvolvimento de inovações científicas e tecnológicas.

O Brasil vem passando por significativas transformações em todos os setores da economia tornando-se em 2011 a sexta potência econômica do mundo, segundo o instituto de pesquisa CEBR (Centre for Economics and Business Research). O Sistema Firjan elaborou um trabalho intitulado: Perspectivas Estruturais do Mercado de Trabalho na Indústria Brasileira - 2020, sinaliza que para garantir competitividade, as exigências em termos de formação dos profissionais serão altas e na área de produção, será muito difícil se empregar sem pelo menos um curso técnico.

O Estado do Rio de Janeiro é equipado com um Parque Industrial que atende aproximadamente 90% da capacidade nacional instalada, com atividades de construção de plataformas, navios offshore (navios de apoio) e renovação da frota de petróleo. A proximidade da Escola com a grande maioria dos estaleiros navais, e excelência dos cursos ministrados, justificam plenamente a existência do curso para atender à demanda de mão-de-obra qualificada das indústrias locais.

Face ao exposto propomos a implantação do Curso Técnico de Nível Médio em Máquinas Navais na Escola Técnica Estadual Henrique Lage.

Objetivos

O Curso Técnico de Nível Médio em Máquinas Navais, do eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, visa preparar profissionais cidadãos com conhecimentos técnicos e éticos, possuidores de competências e habilidades administrativas, proporcionando sólida formação intelectual, ética e técnica, constatada através de estudos e sondagens realizados junto às oportunidades oferecidas pelo mundo do trabalho. Incentivando a participação no mercado de trabalho atual e no próprio negócio, como empreendedor.

Com o curso deseja-se formar um profissional técnico capaz de realizar sua atividade demonstrando domínio das ferramentas e tecnologias disponíveis no mercado, visualizando soluções otimizadas para a área. Para formar este profissional os professores trabalham as disciplinas de forma integrada, com exemplos e situações próximas à realidade vivenciada pelos alunos dentro da área.

O curso visa preparar profissionais-cidadãos competentes técnica, ética e politicamente com um novo perfil de saber aplicar conhecimentos, inovar e participar de atividades na Indústria Naval, no setor de Máquinas e Tubulações, também com conhecimento de cascos e soldas, para o trabalho em manutenção, projetos, execução, controle de qualidade. A localização geográfica da Escola, vizinha aos estaleiros, favorece as aulas práticas e as visitas técnicas aos locais de trabalho da área.

Com esse objetivo pretende-se desenvolver a educação profissional integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, além de oferecer oportunidades para a prática da educação continuada, qualificação e habilitação aos profissionais que já se encontram no mercado de trabalho buscando atualização de conhecimentos tecnológicos integrados ao exercício da cidadania e preocupações com o meio ambiente.

Requisitos de acesso ao curso

A matrícula de alunos para as Escolas que ministram a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, obedecerão aos critérios fixados pela Faetec e a legislação vigente sendo atendidos os seguintes requisitos:

- A matrícula não estará sujeita a pagamento de qualquer natureza;
- A matrícula de alunos portadores de necessidades especiais estará assegurada, em regime de inclusão, os recursos e serviços educacionais especiais são organizados e implementados institucionalmente, conforme edital Faetec e legislação própria e
- A matrícula estará condicionada à apresentação da documentação exigida em edital, sem a qual a vaga ficará automaticamente disponível para outro candidato.

Perfis Profissionais das Qualificações / Perfil Profissional de Conclusão do Curso

Ao concluir as Etapas I, II e III:

Habilitação em Técnico de Nível Médio em **Máquinas Navais** – é o Profissional que realiza tarefas relacionadas ao controle, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos, projetando melhorias nos sistemas convencionais e propondo incorporação de novas tecnologias no setor de máquinas navais.

Eixo Tecnológico ao qual pertence o curso

De acordo com o CNCT, o curso pertence ao Eixo Tecnológico de **Controle e Processos Industriais**.

Forma de Funcionamento

Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio.

Estrutura Curricular do Curso

A estrutura curricular do curso Técnico de Nível Médio em **Máquinas Navais** observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de nível técnico e no Decreto nº 5154/04.

A organização do curso está estruturada na matriz curricular, por componentes curriculares distribuídos em 3 (três) etapas.

A carga horária total das etapas é de 1200 (mil e duzentas) horas. Caso o aluno realize o estágio supervisionado não obrigatório, a carga horária do mesmo, de 400 (quatrocentas) horas, será acrescida à carga horária total do curso.

A realização do estágio configura-se em um importante momento de integração dos conceitos trabalhados na escola a partir da prática para os alunos, desta forma, apesar de ser opcional, é recomendado que os mesmos cumpram a carga horária de estágio supervisionado.

A estrutura curricular que resulta das diferentes etapas estabelece a organização de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e de atividades formativas que integram a formação técnica e a formação prática, em função das competências profissionais que se propõe a desenvolver.

O aluno que concluir o curso, obtendo aprovação em todos os componentes curriculares, receberá o diploma do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, com habilitação em **Técnico em Máquinas Navais**.

O currículo está organizado por competências, sendo direcionado para a construção da aprendizagem do aluno, enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de projetos, problemas e/ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização, a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem em ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas que estruturam as competências requeridas.

A prática profissional, atividade essencial à formação do aluno, integra o currículo da habilitação proposta e está inserida na carga horária total do curso.

A prática profissional será iniciada nos laboratórios da Unidade Escolar, sob a orientação do professor, que coordenará atividades voltadas para os procedimentos técnicos e orientação na utilização de produtos, materiais e equipamentos da área e pressupõe intercâmbio permanente entre a teoria e a prática, perpassando todas as etapas, de forma interdisciplinar, contextualizando os conhecimentos práticos oriundos das teorias tratadas nos conhecimentos científicos.

A prática profissional pode ser desenvolvida na própria unidade de ensino e fora dela, através de atividades como: estudos de caso; conhecimento do mercado; pesquisas individuais e em equipe; visitas técnicas a instituições públicas e/ou particulares; e, elaboração de projetos, individuais ou coletivos, com prazos para início e término e apresentação de relatórios.

A prática profissional oportuniza ao aluno:

- Integração entre os componentes curriculares;
- Visão de como e onde atua o técnico de nível médio;
- Relacionamento com o mercado de trabalho;
- Aprimoramento dos alunos em sua área de atuação profissional.

Etapas

	FUNÇÕES	SUBFUNÇÕES
Primeira etapa	1.1. Embasamento Curricular	1.1.1. Estudos e Projetos para entendimento das demais Etapas
Segunda etapa	2.1. Planejamento e Controle	2.1.1. Estudo e Projetos do Sistema Industrial
Terceira etapa	3. Planejamento, Controle, Indústria	3.1. Estudo, Projetos e Construções Industriais

Primeira Etapa.

Competências:

- Interpretação de cronograma físico-financeiro;
- Administração e gestão de pessoas na área industrial;
- Conhecimento básico de estruturas flutuantes;
- Conhecimento básico de formas, terminologia e princípios físicos e matemáticos para construção naval;
- Conhecimentos básicos estruturais na construção naval;
- Conhecimentos gráficos de representação técnica;
- Conhecimentos de metais não metálicos e metálicos, siderurgias, materiais ferrosos;
- Conhecimentos de metalurgia, alto forno e ferrogusa, minérios;
- Identificação dos tipos de elementos de máquina;
- Conhecimento dos princípios de usinagem;

Habilidades :

- Apresentar capacitação para desenvolvimento de gestão de segurança do trabalho na área industrial;
- Dominar noções de construção naval, nomenclatura, medidas, peças usadas no navio;
- Diferenciar casco, convés, cobertura, plataformas;
- Apresentar conhecimentos de projeto naval, escalas, classificadores;
- Conhecer os métodos de solda, abertura de casco, noções de caverna, costado, bordo e convés;
- Conhecer desenho técnico e sua nomenclatura e códigos, projeções 1º e 3º diedro;
- Diferenciar metais e não metais;
- Conhecer materiais ferrosos e metalurgia;
- Conhecer siderurgia, processamento, classificações de aços e forros fundidos;

- Aplicar procedimentos de usinagem, corte, processo estamparia;
- Conhecer os tipos de elementos de máquinas, transmissão;
- Aplicar noções de microestrutura, cargas elétricas, termoeletricidade e motores.

Bases Tecnológicas:

- Segurança do trabalho;
- Construção Naval;
- Eletromecânica;
- Desenho;
- Usinagem;
- Metalurgia;
- Siderurgia;
- Motores.

Bases científicas e instrumentais:

- Língua Portuguesa;
- Educação Física;
- Artes;
- Matemática;
- Física;
- Química;
- Biologia;
- Geografia;
- História;
- Sociologia;
- Filosofia;
- Língua Estrangeira Moderna;
- Literatura Brasileira;
- Informática.

Segunda Etapa.

Competências:

- Aplicação de testes de controle de processos corrosivos;
- Aplicação de cálculos e conhecimentos técnicos de cálculo de estrutura naval;
- Aplicação dos conhecimentos das propriedades dos materiais no processo industrial;
- Aplicação em desenho do produto, técnicas de desenho e de aplicação gráfica;
- Organização de normas e gestão de qualidade;
- Conhecimento de desenho e transferência de escalas;
- Conhecimentos de sistema de máquinas navais, tubos, juntas e equipamentos;
- Conhecimento de circuitos elétricos;
- Conhecimento de termodinâmica.

Habilidades:

- Conhecer e aplicar os fundamentos de resistência de materiais, formas trabalho de peças mecânicas e estrutura;
- Conhecer cargas, tensões e deformação;
- Aplicar processos de tração, diagrama de tensão e deformação de materiais;
- Conceituar fadiga e flambagem;
- Organizar empresas e o local industrial;
- Estudar e planejar os postos de trabalho e planejamento;
- Aplicar normas do INMETRO e da ABNT;
- Aplicar gestão de qualidade;
- Desenhar conforme as normas, usando simbologias (solda, perfilado, chanfro, transferências de escala), confecção, lista de materiais;
- Conhecer tubulações, ligações, acessórios, juntas, simbologia tubulação, montagem e teste de equipamentos;
- Conhecer circuitos elétricos, simbologia e componentes elétricos;
- Fazer diagrama unifilar e multifilar;
- Planejar e aplicar geração e distribuição de energia no navio;
- Conhecer chaves de partida e equipamentos;
- Aplicar princípios de termodinâmica e calorias;
- Conhecer máquinas térmicas, máquinas combustão externa, combustível, combustível para aplicação naval, frigorífico;

- Aplicar conceitos de corrosão, conceito de oxidação, abordagem dos métodos preventivos a corrosão, catódica e anódica;
- Conhecer e aplicar controle de qualidade.

Bases Tecnológicas:

- Corrosão;
- Eletromecânica;
- Termodinâmica;
- Eletrônica e Sistemas de comutação;
- Desenho Técnico;

Bases científicas e instrumentais:

- Língua Portuguesa;
- Educação Física;
- Artes;
- Matemática;
- Física;
- Química;
- Biologia;
- Geografia;
- História;
- Sociologia;
- Filosofia;
- Língua Estrangeira Moderna;
- Literatura Brasileira;
- Informática.

Terceira Etapa.

Competências:

- Realizar análise técnica e econômica na indústria;
- Interpretar cronograma físico financeiro;
- Elaborar projetos e planilhas em computador;
- Conhecer máquinas navais, vibrações, revisão (motores);
- Conhecer sistema de óleos lubrificantes, refrigeração água e óleo combustível;
- Conhecer sistemas de tubulação, sistema de refrigeração aberto e fechado;
- Conhecer sistema de ar comprimido;
- Conhecer sistemas de ventilação, radiação, calor;
- Aplicar técnicas de medição e ensaio;
- Visar a melhoria da qualidade de produção, gerenciando a mão de obra e materiais;
- Aplicar conhecimentos de metrologia dimensional;
- Realizar a manutenção de máquinas e motores, bombas, centrifugadores;
- Analisar tecnicamente falhas em motores ou equipamentos;
- Aplicar as normas vigentes;
- Realizar gestão integrada de segurança, trabalho e saúde.

Habilidades:

- Operar micros, planilha, Autocad, projetos;
- Aplicar as normas técnicas, ABTN;
- Aplicar conhecimentos técnicos em máquinas navais, para controle de vibrações;
- Revisar motores estacionários ou não, 2 e 4 tempos, classificação dos mesmos;
- Operar sistemas de tubulação, refrigeração aberto e fechado usando água;
- Realizar Ventilação fraca de máquinas;
- Dirigir oficina de máquinas, manutenção de máquinas e equipamentos;
- Aplicar Técnicas de montagem e desmontagem de sistemas mecânicos;
- Fazer controle de qualidade, aplicando as normas.

Bases Tecnológicas:

- Autocad;
- Desenho Técnico;
- Máquinas Navais;

- Sistemas de Tubulação;
- Ensaio de Solda;
- Sistemas de Refrigeração e água;
- Metrologia.

Bases científicas e instrumentais:

- Língua Portuguesa;
- Educação Física;
- Artes;
- Matemática;
- Física;
- Química;
- Biologia;
- Geografia;
- História;
- Sociologia;
- Filosofia;
- Língua Estrangeira Moderna;
- Literatura Brasileira;
- Informática.

Plano de Estágio

O estágio supervisionado desenvolver-se-á em conformidade com a legislação em vigor e em instituições/empresas conveniadas públicas e/ou privadas.

A realização do estágio supervisionado de 400 (quatrocentas) horas, não é obrigatória, desta forma, não se caracteriza um impeditivo para a certificação final de conclusão de curso, no entanto dada a sua importância é recomendado que o aluno cumpra a carga horária de estágio supervisionado. Caso seja realizado pelo aluno, poderá ser iniciado a partir da terceira etapa para os alunos com idade mínima de 16 (dezesseis) anos, sendo a carga horária total do curso acrescida com a carga horária de estágio, estando sempre articulado com o mundo do trabalho e planejado pelo coordenador técnico/orientador de estágio da respectiva Unidade Escolar.

O estágio envolverá atividades de observação, aplicação, avaliação e acompanhamento, tendo como objetivos:

- Oportunizar situações que proporcionem ao aluno colocar em prática os conhecimentos teórico/práticos adquiridos, permitindo a análise das reais condições de trabalho e o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores, pautado na ética profissional e
- Reconhecer as especificidades da profissão escolhida e a responsabilidade que a mesma envolve, através da prática de experiências profissionais diferenciadas.

O aluno em condições de iniciar o estágio é encaminhado à Instituição/Empresa através de Carta de Apresentação Nominal para seleção. Quando o aluno é selecionado pela instituição é assinado o Termo de Compromisso, dando início ao estágio.

O Termo de Compromisso define um período de seis meses, podendo ser prorrogado por mais seis meses e carga horária mínima de 400 (quatrocentas) horas. O aluno terá cinco anos, a partir do ingresso no curso, para concluir o estágio.

Durante o período do estágio, o aluno tem a supervisão do professor-orientador, através de encontros mensais, objetivando o acompanhamento das atividades desenvolvidas na Instituição/Empresa. O acompanhamento é registrado em formulário próprio para cada aluno individualmente pelo professor-orientador. A empresa acompanha e avalia o aluno através da Ficha de Frequência e Avaliação, onde relaciona as atividades desenvolvidas pelo estagiário, o registro da frequência do estagiário na Instituição/Empresa e a avaliação do mesmo quanto ao conhecimento teórico, assiduidade, pontualidade, interesse, iniciativa, cooperação, organização, responsabilidade, sociabilidade, zelo pelo material e postura profissional.

Ao final do período de estágio, o aluno, em formulário próprio, registra as observações e a autoavaliação sobre o mesmo.

Matriz Curricular

Habilitação: Técnico em Máquinas Navais

ETAPA	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA
ETAPA 1 BÁSICO	DESENHO TÉCNICO I	107
	INFORMÁTICA APLICADA	27
	MATEMÁTICA APLICADA	27
	ORGANIZAÇÃO E NORMAS	27
	PROJETO I	53
	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	52
	TEORIA DO NAVIO	107
C/H - ETAPA		400
ETAPA 2	CONTROLE DA QUALIDADE	53
	DESENHO TÉCNICO II	53
	ELETRICIDADE	29
	LABORATÓRIO I	53
	MÁQUINAS NAVAIS I	53
	PROJETO II	53
	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	53
	TERMODINÂMICA	53
C/H - ETAPA		400
ETAPA 3 TÉCNICO EM MÁQUINAS NAVAIS	CORROSÃO	27
	DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	80
	DESENHO TÉCNICO III	53
	LABORATÓRIO II	53
	MÁQUINAS NAVAIS II	53
	MECÂNICA	53
	PROJETO III	53
	REDAÇÃO TÉCNICA	28
	C/H - ETAPA	
CARGA HORÁRIA FINAL		1200
ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)		400

Plano de Capacitação Permanente e Continuada para Docentes

Os professores de educação profissional enfrentam novos desafios relacionados:

- Às mudanças organizacionais que afetam as relações profissionais;
- Aos efeitos das inovações tecnológicas sobre as atividades de trabalho e culturas profissionais;
- Ao novo papel que os sistemas simbólicos desempenham na estruturação do mundo do trabalho;
- Ao aumento das exigências de qualidade na produção e nos serviços;
- À exigência de maior atenção à justiça social e
- Às questões éticas e de sustentabilidade ambiental.

Esses desafios se constituem em demanda para construção e reestruturação dos saberes e conhecimentos fundamentais à análise, reflexão e intervenções críticas e criativas na atividade de trabalho.

Para formar a força de trabalho requerida pela dinâmica tecnológica que se dissemina mundialmente, é preciso um outro perfil de docente capaz de desenvolver metodologias apropriadas às especificidades da educação profissional, construir a autonomia progressiva dos alunos e participar de projetos interdisciplinares.

É preciso considerar, portanto, a complexidade deste todo e as necessidades de cada uma das particularidades internas ao conjunto da educação profissional. Quando o docente atua no ensino técnico integrado ao médio, ele deve saber integrar os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos, que compõem o núcleo comum de conhecimentos gerais e universais, e os conhecimentos e habilidades relativas às atividades técnicas de trabalho e de produção relativas ao curso técnico em questão.

Deve, portanto, ter capacidade para elaborar estratégias; estabelecer formas criativas de ensino-aprendizagem; prever as condições necessárias ao desenvolvimento da educação profissional, considerando suas peculiaridades, as circunstâncias particulares e as situações contextuais em que se desenvolve; realizar um trabalho mais integrado e interdisciplinar; promover transposições didáticas contextualizadas e vinculadas às atividades práticas e de pesquisa; executar as especificidades das atividades pedagógicas relativas ao planejamento, organização, gestão e avaliação desta modalidade educacional.

Em síntese, o perfil de formação do docente da educação profissional precisa englobar três níveis de complexidade:

- Desenvolver capacidades de usar, nível mais elementar, relacionado à aplicação dos conhecimentos e ao emprego das habilidades instrumentais;
- Desenvolver capacidades de produzir, que requer o uso de conhecimentos e habilidade necessários à concepção e execução de objetivos para os quais as soluções tecnológicas existem e devem ser adaptadas e

- Desenvolver capacidades de inovar, nível mais elevado de complexidade relacionado às exigências do processo de geração de novos conhecimentos e novas soluções tecnológicas.

A Faetec, fundamentada nos pressupostos elencados, proporcionará capacitação para docentes e técnicos que atuam na educação profissional através de cursos, palestras e oficinas, organizados de acordo com os seguintes itens:

- **Temas transversais:** evolução histórica da tecnologia; tecnologia e desenvolvimento científico; tecnologia, qualidade de vida e desenvolvimento humano; ética e tecnologia; tecnologia e mundo do trabalho; tecnologia e impacto sócio-ambiental;
- **Conteúdos específicos do campo tecnológico:** correspondem a complexos tecnológicos que envolvem aspectos da realidade natural e social, implicados na atividade humana do trabalho, transpostos para outro contexto de trabalho, o educacional, alicerçados em sólidas bases científicas e nas especificidades dos saberes profissionais e
- **Formação pedagógica:** educação brasileira; história da educação profissional; relações da educação profissional com o contexto econômico-social; fundamentos da relação entre trabalho e educação; produção de saberes no e sobre o trabalho; espaços de articulação entre escola e trabalho; mudanças no mundo do trabalho e suas implicações para a educação; políticas e legislação da educação profissional; objetivos e especificidades da educação profissional; conceitos e paradigmas sobre currículo na educação profissional; relações entre currículo, educação, cultura, tecnologia e sociedade; dualidade na organização curricular e currículo integrado; construção curricular na educação profissional; didática e educação profissional; organização e planejamento na prática pedagógica na educação profissional; avaliação do processo ensino-aprendizagem na educação profissional; docência na educação profissional.

Sistema de Avaliação

Em todos os processos e metodologias aplicadas para a avaliação preponderará o aspecto qualitativo. Os princípios pedagógicos da interdisciplinaridade e da contextualização deverão ser observados em todo o processo da avaliação.

Deverão ser realizadas, no mínimo, duas avaliações, sendo uma por componente curricular e a outra, preferencialmente, interdisciplinar.

As sínteses dos resultados da avaliação do aproveitamento serão expressas em notas, numa escala de 0 (zero) a 10,0 (dez).

As médias deverão expressar a avaliação global do aluno, abrangendo as competências e habilidades que perpassam os diferentes componentes curriculares. Os resultados da verificação do rendimento em cada componente curricular serão sistematicamente registrados pelo docente numa única nota.

A periodicidade para o registro das sínteses dos resultados da avaliação do aproveitamento ocorrerá a cada ano. Será considerado promovido o aluno que obtiver como resultado do seu aproveitamento, média igual ou superior a 6,0 (seis) em cada componente curricular e frequência mínima de setenta e cinco por cento.

A recuperação, direito do aluno, será compreendida como um momento do processo de construção do conhecimento, devendo ser contínua e paralela, tendo em vista a reorientação de estudos e a oportunidade de novas situações de aprendizagem.

Deverá ser registrado no diário de classe todo o processo referente à recuperação paralela e, acompanhado pela equipe técnico-pedagógica da Unidade Escolar. O professor sempre que verificar dificuldades na aprendizagem do aluno, ao longo do período letivo, criará situações de desafios, propondo atividades novas e diversificadas.

Após os estudos de recuperação paralela os alunos poderão ser reavaliados, prevalecendo a maior nota obtida, desde que tenham participado do processo avaliativo previsto para o trimestre.

Ao término de cada ano letivo, o aluno que persistir com insuficiência no seu rendimento escolar em até seis componentes curriculares, terá direito a realizar estudos de recuperação final.

Após os estudos de recuperação final, o aluno será submetido a uma avaliação cujo resultado substituirá a média final, devendo alcançar nota igual ou superior a 6,0 (seis) para promoção.

Formas de aproveitamento de Conhecimento, Competências e Experiências Anteriores

Na Educação Profissional Técnica de Nível Médio poderão ser aproveitados os conhecimentos e experiências anteriores, após análise da Supervisão Educacional e Coordenação de Curso Técnico, quando diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional.

O aproveitamento de estudos da educação profissional de formação inicial e continuada de trabalhadores para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio poderá ser feito pela Supervisão Educacional e pela Coordenação de Curso Técnico, mediante avaliação das competências, carga horária cumprida e o perfil de conclusão da habilitação requerida, nas seguintes condições:

- Se adquirido em qualificações profissionais, etapas ou módulos técnicos concluídos em outros cursos, desde que cursados nos últimos cinco anos e
- Se adquirido no trabalho ou por meios informais, mediante avaliação do aluno pela Supervisão Educacional e pela Coordenação de Curso Técnico, mediante avaliação das competências, carga horária cumprida e o perfil de conclusão da habilitação requerida.

Certificação

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso técnico, será conferido ao egresso o Diploma de **Técnico de Nível Médio em Máquinas Navais**.

Deverá constar no diploma de habilitação de nível técnico o perfil de conclusão do curso.

A escola responsável pela última certificação de determinado itinerário formativo expedirá o correspondente diploma.

Todos os certificados e diplomas serão expedidos e validados, mediante providências pela Unidade Escolar, conforme diretrizes da Portaria Faetec.

Os prazos para expedição de certificados e diplomas seguirão critérios fixados em Portaria Faetec.

Os diplomas serão acompanhados de histórico escolar expedidos pela Unidade Escolar.

Os históricos escolares do técnico devem explicitar as competências referentes a cada etapa cursada.