



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ**

BOLETIM DE SERVIÇOS

ARTIGO 1º, INCISO II, DA LEI Nº 4.965, DE 05/05/1966.

EDIÇÃO EXTRA Nº 053, DE 17 DE JULHO DE 2023.

ELABORAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E PUBLICAÇÃO A CARGO DA DIGEP

Av. Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390 – Fone (086) 3131-1417



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

PORTARIA 2362/2023 - GAB/REI/IFPI, de 17 de julho de 2023.

A REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ, em exercício, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no Processo nº 23172.002364/2023-52,

RESOLVE:

Designar os servidores, **George José dos Santos Lima**, Jornalista, Matrícula SIAPE nº 1911016, na função de Requisitante, **Bruno Nazion Lima Neres**, Técnico em Audiovisual, Matrícula SIAPE nº 1762097, e **Janaína Maria da Silva Linhares**, Relações Públicas, Matrícula SIAPE nº 2867688, na função de Técnicos, para comporem a equipe de planejamento para aquisição de Banco de Imagens (fotografias, ilustrações e vetores) e vídeos, para uso em materiais impressos e digitais para divulgação de ações institucional, educativa, comunicação e publicidade pela Diretoria de Comunicação Social do Instituto Federal do Piauí, com prazo de **60 dias** para conclusão dos trabalhos.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM

Reitora do IFPI, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Larissa Santiago de Amorim**, REE - GAB-IFPI, em 17/07/2023 13:22:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 176656

Código de Autenticação: 126abfd59d





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 56/2023 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 14 de julho de 2023.

Aprova a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, Concomitante/Subsequente, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, considerando o processo nº 23172.002287/2023-31,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, a **d referendum**, a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, Concomitante/Subsequente, no âmbito do IFPI, conforme anexo:

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM
Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Larissa Santiago de Amorim**, REE - GAB-IFPI, em 14/07/2023 16:52:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 174425

Código de Autenticação: ba71b48c8f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE

IFPI
2023

Missão

Promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais.

Visão

Consolidar-se como centro de excelência em Educação Profissional, Científica e Tecnológica, mantendo-se entre as melhores instituições de ensino da região Nordeste.

Valores

Ética
Respeito
Solidariedade
Diálogo
Participação
Transparência
Igualdade
Responsabilidade

Paulo Borges da Cunha
Reitor

Larissa Santiago de Amorim Castro
Pró-reitora de Administração

Paulo Henrique Gomes de Lima
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

Odimógenes Soares Lopes
Pró-reitor de Ensino

Divamélia de Oliveira Bezerra Gomes
Pró-reitor de extensão

José Luís de Oliveira e Silva
Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Nalva Maria Rodrigues de Sousa
Diretora de Ensino Técnico

Elton Santos Dias Sales (Presidente)
Aureo do Carmo Moura
Cláudio Rodrigues da Silva
Darley Fiacrio de Arruda Santiago
Comissão de Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso
Portaria 1.510, de 27 de abril de 2023

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Endereço: Avenida Presidente Jânio Quadros, 330, 64053-390, Santa Isabel, Teresina (PI).

Denominação do Curso: Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente.

Titulação Conferida: Técnico em Eletromecânica.

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais.

Tipo do Curso: Técnico.

Nível do Curso: Médio.

Modalidade do Curso: Presencial.

Duração do Curso: 18 meses (03 semestres letivos, no mínimo e 06 semestres, no máximo).

Turno: Noturno.

Estágio: 200 horas (Não obrigatório).

Carga Horária Total do Curso: 1.200 horas.

Autorização do Curso: Resolução CONSUP Nº 11/2018, de 27 de fevereiro de 2018.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1. JUSTIFICATIVA	8
2. OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo Geral	11
2.2 Objetivos Específicos	12
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	12
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	13
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	14
5.1 Componentes curriculares de cada etapa	14
5.2 Ementas e Bibliografia Básica e Complementar	16
5.3 Orientações metodológicas	57
5.4 Prática Profissional.....	58
5.5 Estágio Profissional Supervisionado	59
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	60
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	62
7.1. Mecanismos para superação de dificuldades de aprendizagem do aluno	64
7.2 Critérios para promoção ou retenção	66
8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	68
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVOS	70
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS	71
REFERÊNCIAS.....	73

APRESENTAÇÃO

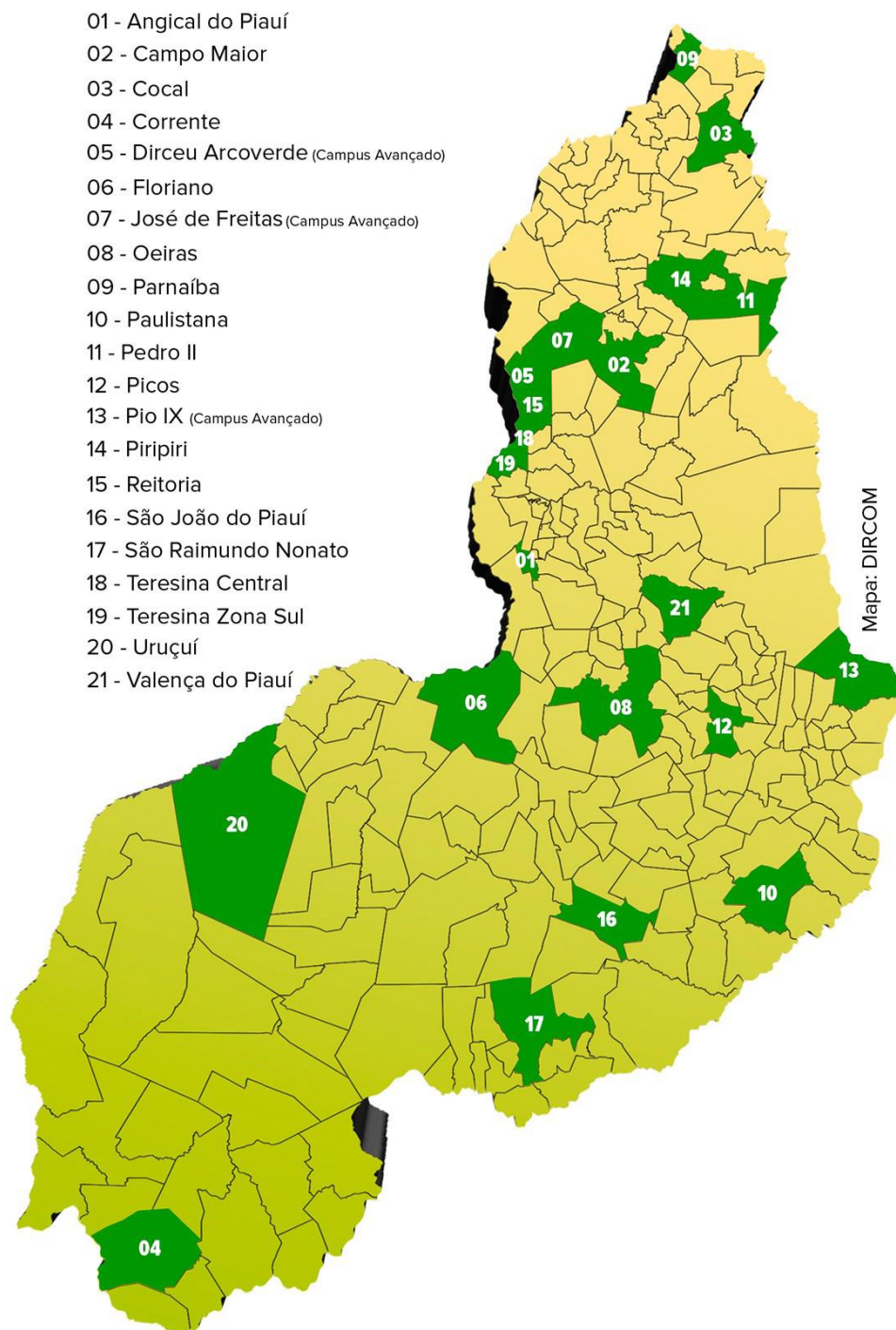
O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI foi criado nos termos da Lei nº 11.892, de 30 de dezembro de 2008; é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e surgiu como Escola de Aprendizizes e Artífices pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. O Instituto Federal do Piauí é constituído pela Reitoria, pelos Campi Teresina Central, Teresina Zona Sul, Floriano, Parnaíba, Picos, Angical, Corrente, Oeiras, Paulistana, Pedro II, Piripiri, São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Cocal, Valença, Campo Maior, Uruçuí, Campi avançados do Dirceu Arcoverde, José de Freitas e Pio IX, conforme se observa na figura 01.

Uma instituição centenária, de base educacional humanística-técnica-científica, que tem seu trabalho reconhecido na sociedade piauiense pela excelência do ensino ministrado, marcado pela permanente preocupação de ofertar cursos que atendem às expectativas dos estudantes e da comunidade em geral, no que diz respeito à empregabilidade, demanda do setor produtivo e compromisso com o social.

Os Institutos Federais, segundo o Art. 2º da lei 11.892 de 30 de dezembro de 2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Diante do histórico do IFPI acima exposto, como instituição centenária engajado na política local, regional e estadual, comprometida com a formação de mão de obra qualificada e com missão social de oferecer e promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, o IFPI propõe-se a oferecer o Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade de vida e dos serviços prestados à sociedade.

Figura 01: Municípios onde o IFPI tem unidades.



Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da Proposta Pedagógica do Curso Técnico em

Eletromecânica Concomitante/Subsequente, presencial, referente ao Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB Nº 2, de 15 de dezembro de 2020, 4ª ed).

Esta proposta tem como meta principal contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas e curriculares para o respectivo curso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, destinado a estudantes oriundos do ensino fundamental. Este foi elaborado em conformidade com as bases legais do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na LDB nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, bem como, na Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

Portanto, esta proposta vislumbra a readequação do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, definido de acordo com o inciso II do art. 1º e o inciso I do parágrafo primeiro do art. 4º do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004.

1. JUSTIFICATIVA

Em um mercado globalizado, em que a indústria nacional se encontra diante de uma competição com produtos externos, o profissional de eletromecânica, com conhecimentos dos processos industriais, automatizados e modernos, torna-se um instrumento de extrema importância para promover o aumento da produtividade, por meio da melhoria da qualidade das informações relativas ao processo, bem como um melhor planejamento e controle de produção. Diante do desenvolvimento acelerado dos parques tecnológicos industriais, novos desafios são propostos às instituições de ensino para atender à demanda crescente por profissionais habilitados para atuar nas empresas com tecnologias dependentes de sistemas elétricos e mecânicos.

Em nível local, a cidade de Floriano, polo de uma microrregião do Sul do Estado do Piauí, vem se configurando cada vez mais como entreposto comercial, abrangendo vários municípios do Sul do Estado do Piauí, além de municípios adjacentes do Estado do Maranhão. O setor secundário desempenha papel de razoável importância no contexto socioeconômico do município, quanto à geração de emprego e ao abastecimento interno e externo de sua área de abrangência. Somado a essas características econômicas temos o fato da cidade já ter se tornado um reconhecido e consolidado polo educacional, contando com diversas instituições públicas e privadas que ofertam a educação básica e ensino superior, atraindo estudantes e profissionais de diversos municípios, aspecto que ajuda a fomentar economicamente a região.

Nessa perspectiva, o setor da indústria vem se constituindo como um dos mais representativos na geração de empregos formalizados, pois, segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), o setor industrial segue em crescimento, com uma maior participação de postos de trabalhos ocupados em relação ao total de funcionários, com uma média de 65,6% para trabalhadores de carteira assinada. Com a indústria em plena expansão na microrregião, com a aquisição de novas tecnologias de automação e melhoria na qualidade de produção, mais profissionais qualificados, para a execução e manutenção da atividade produtiva, são solicitados pelo mercado,

abrindo assim uma demanda para atuação dos técnicos em Eletromecânica em atividades de operação, montagem e manutenção de máquinas, equipamentos, sistemas mecânicos e de instalações industriais em geral.

Ressalta-se que a implantação do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, fundamentou-se na sua construção da participação dos docentes do curso e de áreas afins, também foram consultados outros segmentos importantes da sociedade, como é o caso da classe empresarial, Sindicato dos Comerciantes, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentre outros. No auscultamento do empresariado, procurou-se identificar, através de diversos depoimentos pessoais, o novo perfil técnico do profissional a ser edificado, enfatizando aspectos comportamentais, carências e exigibilidades do mercado, experiências já realizadas com técnicos oriundos do IFPI; tudo isso com o propósito de ofertar um curso adequado à realidade do mercado.

O plano leva em consideração as constantes mudanças tecnológicas promovidas pela sociedade do conhecimento, a qual exige profissionais com novas habilidades e competências, formados a partir de currículos flexíveis, e que sejam capazes de aprender e se atualizar permanentemente.

Além dos aspectos mencionados, a própria localização privilegiada da cidade, que a coloca como porta de entrada para os cerrados piauienses, área em grande expansão no setor de agronegócios, tem despertado o interesse de grandes indústrias, que já começaram a se instalar nessa microrregião.

Diante do exposto, objetivando-se, ainda, maior segurança em relação ao curso que doravante será colocado à disposição da comunidade, o IFPI buscou informações quantitativas que viessem consolidar a importância da implantação do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente.

Atualmente, as mudanças nos ambientes político, econômico, social, científico e tecnológico têm provocado alterações nas organizações sociais, afetando as formas de fazer e pensar a prática vivenciada. Aspectos como globalização do mercado, avanço tecnológico, consciência da cidadania e desenvolvimento econômico social sustentável ganharam espaço de discussão nunca antes visto. Mais do que nunca,

este novo arranjo está a exigir, das organizações e dos indivíduos, atuação em bases científicas. Nunca o conhecimento foi tão indispensável.

Entre os aspectos positivos que tudo isso trouxe, pode-se indicar a ampliação de oportunidades de negócios, abertura de novos mercados, rompimento de fronteiras, entre outras. Por outro lado, como aspectos negativos desse novo contexto têm-se a fragilização de economias vulneráveis, obsolescência mais acentuada de produtos e serviços e desemprego em massa.

Recentemente, uma grande preocupação com um crescimento social-econômico-ambiental responsável se tornou o foco das atenções, que passaram então a questionar-se sobre o custo de tão grande crescimento. A consciência coletiva deste início de século é de que o desenvolvimento deve satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer as condições de vida das gerações futuras na satisfação de suas próprias necessidades. E isso só poderá acontecer se houver uma efetiva participação das diversas camadas da população. Nesse contexto, as instituições educativas podem contribuir com a formação de cidadãos conscientes do seu papel transformador e empreendedor.

É preciso conscientizar-se que o ensino médio Concomitante ou Subsequente à educação profissional tem por finalidade, entre outras, a preparação para o trabalho, para o exercício de profissões técnicas, pela integração da formação geral, possibilitando diferentes percursos, ou seja, a continuidade de estudos e a participação no mundo do trabalho.

Nesse cenário, a integração não é a mera sobreposição de disciplinas, e sim, a articulação e o diálogo entre os eixos do trabalho, da ciência e da cultura em relação aos conhecimentos gerais, em um processo contínuo de formação, reformulação e problematização de suas relações.

Com o avanço tecnológico, as tarefas estão se tornando indeterminadas pelas possibilidades de usos múltiplos dos próprios sistemas e a tomada de decisões passa a depender da captação de uma multiplicidade de informações obtidas por meio das redes informatizadas. O trabalho repetitivo, prescrito, é substituído por um trabalho de arbitragem, em que é preciso diagnosticar, prevenir, antecipar, decidir e interferir em relação a uma dada situação concreta de trabalho.

Estas características do trabalho nos setores em que vigoram os novos conceitos de produção, com uso da tecnologia informacional e mudanças organizacionais, tornam questionáveis noções como qualificação para o posto de trabalho ou qualificação para o emprego.

O trabalho já não pode mais ser pensado a partir da perspectiva de um determinado posto, mas de famílias de ocupações que podem e devem ser consolidadas a partir de um conjunto de competências e habilidades.

Trata-se da qualificação real do técnico em Eletromecânica, compreendida como um conjunto de competências e habilidades, saberes e conhecimentos, que provêm de várias instâncias, tais como, da formação geral (conhecimento científico), da formação profissional (conhecimento técnico) e da experiência de trabalho e social (qualificações tácitas).

O IFPI, instituição comprometida com a Educação em diversos níveis, no âmbito de suas atribuições e responsabilidade social no campo do ensino, pesquisa e extensão, oferta o Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente como reafirmação do seu compromisso de participar do processo de desenvolvimento local, regional e nacional.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente tem como objetivo capacitar profissionais técnicos de nível médio no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais para atuarem, de forma crítica e criativa, em atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, bem como no projeto, instalação e manutenção de sistemas eletromecânicos, conforme especificações técnicas e normas de segurança.

2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Promover a formação do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- ❖ Promover a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática;
- ❖ Preparar profissionais Técnicos em Eletromecânica, com conhecimento técnico-científico inerente às exigibilidades de um mercado globalizado e em permanente estado de transformação, capazes de contribuir para o desenvolvimento da sociedade, por meio de um aporte efetivo ao crescimento dos negócios e do fortalecimento das organizações;
- ❖ Criar condições objetivas para o reconhecimento e aplicação das novas tecnologias pelos profissionais formados no Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, como mecanismo de alavancar o desenvolvimento socioeconômico, em especial, na geração de emprego e renda;
- ❖ Conhecer e dominar as técnicas e processos tecnológicos mais modernos, aplicando-os, de forma mais adequada, às exigências do mercado;
- ❖ Mostrar a importância atual da tecnologia como uma atividade imprescindível na melhoria das indústrias e na melhoria de vida na sociedade moderna.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingresso ao Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, o candidato deverá estar cursando ou ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O acesso ocorrerá por meio de processo seletivo público - Exame Classificatório, obedecendo ao Edital do certame que determinará o número de vagas e os critérios de seleção dos candidatos, devendo o número de vagas atender ao que está designado no projeto do curso em conformidade com as capacidades físicas e técnicas do Campus.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente é um profissional que atua no projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental. Exerce atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico. Esse profissional deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- ❖ Planejar, controlar e executar a instalação, a manutenção e a entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos industriais, considerando as normas, os padrões e os requisitos técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- ❖ Elaborar projetos de produtos relacionados a máquinas e equipamentos eletromecânicos especificando materiais para construção mecânica e elétrica por meio de técnicas de usinagem e soldagem.
- ❖ Realizar inspeção visual, dimensional e testes em sistemas, instrumentos, equipamentos eletromecânicos, pneumáticos e hidráulicos de máquinas.
- ❖ Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade

Para a atuação como Técnico de Eletromecânica, é fundamental que o egresso possua conhecimentos e saberes associados aos processos de planejamento, produção e manutenção de equipamentos eletromecânicos de modo que assegure a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos usuários.

Estes conhecimentos e saberes estão relacionados à sustentabilidade do processo produtivo, às técnicas e aos processos de produção, às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, foi estruturado em 3 (três) módulos, com um total de 33 disciplinas e será desenvolvido em regime semestral, diurno/noturno, sendo o semestre civil de 100 dias letivos de trabalho escolar efetivo.

5.1 Componentes curriculares de cada etapa

O curso foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do profissional. Os componentes curriculares de cada etapa estão apresentados na matriz curricular a seguir:

Módulo	Componente Curricular	AS	CHS	CHT
01	Ajustagem	2	2	40
	Desenho Técnico	2	2	40
	Metrologia	2	2	40
	Segurança do Trabalho	2	2	40
	Medidas Elétricas	2	2	40
	Circuitos de Corrente Contínua	2	2	40
	Matemática Aplicada	2	2	40
	Inglês Técnico	1	1	20
	Tecnologia dos Materiais	2	2	40
	Linguagens e Comunicação	1	1	20

	Eletrônica Digital	2	2	40
Módulo 01 - Total		20	20	400

Módulo	Componente Curricular	AS	CHS	CHT
02	Mecânica Técnica	2	2	40
	Soldagem	2	2	40
	Desenho Auxiliado por Computador	2	2	40
	Refrigeração	2	2	40
	Circuitos de Corrente Alternada	2	2	40
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	2	2	40
	Energias Renováveis	2	2	40
	Eletrônica Analógica	2	2	40
	Resistência dos Materiais	2	2	40
	Gestão da Manutenção	2	2	40
Módulo 02 - Total		20	20	400

Módulo	Componente Curricular	AS	CHS	CHT
03	Tornearia	2	2	40
	Fresagem	2	2	40
	Bombas e Tubulações	2	2	40
	Eletrônica de Potência	2	2	40

	Motores a Combustão	2	2	40
	Instalações Elétricas e Redes de Distribuição	3	3	60
	Automação	2	2	40
	Empreendedorismo	1	1	20
	Máquinas e Equipamentos Elétricos	2	2	40
	Elementos de Máquinas	2	2	40
Módulo 03 - Total		20	20	400

Total Geral:	1.200
Estágio Não Obrigatório:	200
Total Sem Estágio:	1.200
Total Com Estágio:	1.400

OBS: Hora-aula de 60 minutos.

AS = Aulas semanais.

CHS = Carga Horária Semestral.

CHT = Carga Horária Total da Disciplina.

O desenho curricular do curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente aqui proposto observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394/96 e atualizada pela Lei nº 11.741/08, bem como, na Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução Nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

5.2 Ementas e Bibliografia Básica e Complementar

O quadro a seguir contém as ementas, cargas horárias e as bibliografias de todas as disciplinas do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente.

Unidade Curricular:	AJUSTAGEM	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Ajustar, instalar equipamentos em conjuntos mecânicos e dispositivos de usinagem, reparar equipamentos em conjuntos mecânicos de acordo com as normas técnicas.		
Ementa		
Histórico, morsas, operação de serragem manual e elétrica, limagem (superfícies planas, curvas e em ângulo), furação com furadeira de bancada e de coluna, rosqueamento manual interno e externo.		
Bibliografia		
Bibliografia Básica ❖ ALDECI e et.al. Usinagem em altíssimas velocidades - como os conceitos hsm/hsc podem revolucionar a indústria metal-mecânica. 1. ed. São Paulo: Érica, 2003. ❖ BINI, Edson. A Técnica de Ajustagem. São Paulo: Editora Hemus, 2004. ❖ SCHOELER, Nelson. Tolerância e ajuste. Florianópolis: CERTI, 1992.		
Bibliografia Complementar ❖ CABRERA, C. Silva et al. Controle de Qualidade: apostila do projeto de formação e aperfeiçoamento de supervisores. São Paulo: SENAI, 1994.		

- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Vol. VIII, 2ª edição. São Paulo: 1996.
- ❖ SENAI.CBS – Coleção Básica SENAI. **Ocupação ajustagem**. São Paulo: 1994.
- ❖ TOLERÂNCIAS, rolamentos e engrenagens: tecnologia mecânica. São Paulo: Hemus, 2007.
- ❖ YOSHIDA, Américo. **Nova Mecânica Industrial: Manual do Ajustador**. 1ª Edição. São Paulo: Brasília, 1976.

Unidade Curricular:	DESENHO TÉCNICO	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Desenvolver competências referentes à visualização espacial, ao uso das técnicas de desenho técnico manual, à interpretação de desenhos técnicos e a compreensão das normas técnicas brasileiras.		
Ementa		
Desenho Técnico Mecânico, Desenho à Mão Livre, Projeções Ortográficas, Escalas, Normas de Desenho Técnico, Cotagem de Elementos, Cortes e Seções, Hachuras.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ BUENO, Claudia Pimentel; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2013. ❖ CRUZ, Michele David da. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2011.		

- ❖ SCHNEIDER, Wölgang. **Desenho técnico industrial**: introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial. São Paulo: Humus, c2008.

Bibliografia complementar

- ❖ ABNT. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico**. São Paulo, SENAI-DTE-DMD, 1990.
- ❖ BORNANCINNI, J. C. **Desenho Técnico Básico**. São Paulo: Escola PROTEC, 1973.
- ❖ FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. Editora Globo, 1995.
- ❖ MANFE; POZZA; SCARATO. **Desenho Técnico Mecânico**, V.1, 2 e 3, Editora Hemus, 2004.
- ❖ PROVENZA, F. **Desenhista de Máquinas**. São Paulo, Escola Protec, 1999;.
- ❖ SPECK, H. J. **Manual Básico de Desenho Técnico**. Florianópolis: Ed. UFSC. 1999
- ❖ Telecurso 2000 – **Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico**. Editora Globo, 2000.

Unidade Curricular:	METROLOGIA	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Ler e interpretar os elementos que compõem os projetos dimensionais de peças mecânicas no sistema métrico e/ou inglês, baseando-se em normas nacionais e internacionais e dominar a correta utilização dos instrumentos de medição direta e indireta.		
Ementa		
Escala, paquímetro, micrômetro, comparador centesimal, blocos padrão e		

goniômetros.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ FIGLIOLA, Richard S.; BEASLEY, Donald E. **Teoria e projeto para medições mecânicas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- ❖ LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia na indústria**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010.
- ❖ SANTOS JÚNIOR, Manuel Joaquim dos; IRIGOYEN, Eduardo Roberto Costa. **Metrologia dimensional: teoria e prática**. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 1994.

Bibliografia complementar

- ❖ ALBERTAZZI, Armando; SOUZA, André Roberto de. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2008.
- ❖ BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2.ed. São Paulo: LTC, 2010. v.1
- ❖ BEGA, Egídio Alberto (org.). **Instrumentação industrial**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- ❖ INMETRO. **Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia**. 3.ed. Brasília: INMETRO, 2007.
- ❖ SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial**. 2.ed. São Paulo: Hemus. 1991.

Unidade Curricular:	SEGURANÇA DO TRABALHO	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		

Desenvolver capacidade de observar as medidas necessárias à fiel observância dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança do trabalho, com vistas a adotar medidas para eliminar ou neutralizar a insalubridade e as condições inseguras de trabalho.

Ementa

Conceituação de Segurança do Trabalho; Riscos ambientais; Acidentes do trabalho: causas/consequências; Cadastro de acidentes; Cores na segurança do trabalho; Prevenção de acidente; Equipamento de Proteção Individual – EPI, Prevenção e combate a incêndio, Órgãos de proteção contra incêndios; CIPA e SESMT.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- ❖ PAOLESCHI, Bruno. **CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: guia prático de segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2009.
- ❖ Segurança e Medicina do Trabalho. 52ª Edição. São Paulo: Atlas, 2003.

Bibliografia complementar

- ❖ BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho guia prático e didático**. Saraiva Educação SA, 2018.
- ❖ CHIBINSKI, Murilo. **Introdução à segurança do trabalho**. 2016.
- ❖ FUNDACENTRO. **Manual de prevenção de acidentes para agentes de mestria**. 2 ed. São Paulo: Ministério do Trabalho, 1980. 316 p
- ❖ HEMÉRITAS, Ademar Batista. **Organização e Normas**. 6ª Edição. São

Paulo: Atlas, 1995.

- ❖ MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. **Higiene e segurança do trabalho**. Elsevier Brasil, 2011.

Unidade Curricular:	MEDIDAS ELÉTRICAS	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Conhecer as unidades, instrumentos de medição em circuitos elétricos e avaliação dos erros em medidas.		
Ementa		
Metrologia: erros e influência dos instrumentos elétricos nas medições; Medidores digitais e analógicos: amperímetros, voltímetros, wattímetros e osciloscópios; Medição de resistência; Medição de impedância; Noções básicas de instrumentos industriais: medição de tensão, corrente, frequência e potência.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ BEGA, Egídio Alberto (Org.); BEGA, Egídio Alberto; INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS. Instrumentação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: IBP, 2006. 583 p. il. ISBN 8571931372 (broch.). ❖ BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Caderno de aulas práticas de instrumentação industrial. Brasília: Editora IFB, 2016. 228 p.; il. (Cadernos de aulas práticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica) ❖ FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos,		

aplicações e análises. São Paulo: Érica, 2002. 276 p. il. ISBN 8571949220.

- ❖ MEDEIROS FILHO, Solon de. **Fundamentos de Medidas Elétricas**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1981.
- ❖ MEDEIROS FILHO, Solon de. **Medição de energia elétrica**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 1997. 483 p. il. ISBN 852161098X.
- ❖ SOISSON, Harold E. **Instrumentação industrial**. São Paulo: Hemus, 19--. 490 p.
- ❖ STOUT, Melville B. **Curso básico de medidas elétricas**. São Paulo: Editora da USP, 1975. 512 p.
- ❖ TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de medição elétrica**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2002. 215 p. il. ISBN 85-289-0118-1.
- ❖ VISACRO FILHO, Silvério. **Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofias de aterramento**. São Paulo: Artliber Editora, 2002. 159 p. ISBN 85-880998-12-1.

Bibliografia complementar

- ❖ BALBINOT, ALEXANDRE & BRUSAMARELLO, VALNER JOÃO. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas - VOL. 2 – LTC**, 2011.
- ❖ CAPUANO FRANCISCO G. E MARINO, MARIA APARECIDA M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo: Editora Érica, 2010.
- ❖ FIALHO, ARIVELTO BUSTAMANTE. **Instrumentação Industrial - Conceitos, Aplicações e Análises**, 7ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2012.
- ❖ FOWLER, RICHARD. **Fundamentos de Eletricidade**. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2013
- ❖ GONÇALVES, MARCELO GIGLIO. **Monitoramento e controle de processos**, 2 / Marcelo Giglio Gonçalves. — Rio de Janeiro: Petrobras; Brasília: SENAI/ DN, 2003. 100 p. : il. — (Série Qualificação Básica de Operadores).
- ❖ MEDEIROS FILHO, SOLON DE. **Problemas de Eletricidade**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1981.

Unidade Curricular:	CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Compreender os princípios de funcionamento dos componentes elétricos, circuitos básicos e métodos de análise de circuitos elétricos em corrente contínua.		
Ementa		
Fundamentos de Circuitos em Corrente Contínua, Associação de Resistores, Leis de Ohm, Leis de Kirchhoff, Análise Nodal, Análise de Malhas, Transformação de Fontes, Teorema de Thévenin, Teorema de Norton, Teorema da Superposição, Teorema da Máxima Transferência de Potência, Capacitores e Indutores em Corrente Contínua.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. São Paulo: Érica, 1987. ❖ ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N.O. Fundamentos de circuitos elétricos. 5 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill Education, 2013. ❖ MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. Bibliografia complementar ❖ BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ❖ CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Praticando eletricidade: circuitos em corrente contínua. São Paulo: Érica, 2000. [n.p.] (Estude e use:		

eletricidade).

- ❖ CRUZ, Eduardo. **Eletricidade aplicada em corrente contínua**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.
- ❖ JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- ❖ O' MALLEY, John. **Análise de circuitos**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1993. 679 p. (Coleção schaum).

Unidade Curricular: MATEMÁTICA APLICADA		
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Interpretar, escrever em linguagem simbólica e solucionar problemas, mediante o uso de instrumentos operacionais matemáticos.		
Ementa		
Sistema Internacional de Unidades; Operações básicas (somar, subtrair, multiplicar, dividir); Frações; Sistemas de equação do 1º grau; Trigonometria (triângulo retângulo e circunferência); Noções básicas de número complexo (quatro operações e conversão de cartesiano para polar).		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JR, J. R.; BONJORNO, J. R.. Matemática fundamental: uma nova abordagem; ensino médio :volume único. 2ª ed: São Paulo: FTD, 2011. ❖ MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática. São Paulo: Atual, 2012. ❖ VILLAR, Bruno. Matemática Facilitada. São Paulo: Método, 2016.		

Bibliografia complementar

- ❖ CASTILHO, João C. A e Gracia. **Matemática sem mistério** – geometria plana e espacial. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna Ltda. 2006.
- ❖ FREITAS, Ladir Souza de. GARCIA, Airton Alves. **Matemática: passo a passo**, com teoria e exercícios de aplicação. São Paulo: Avercamp, 2011
- ❖ FUGITA, Felipe. **Ser Protagonista – Box Matemática**. São Paulo: Edições SM, 2015.
- ❖ IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos para o 2º grau**, 7. ed. São Paulo: Ática, vol. 1, 1988.
- ❖ LIMA, E. L. A **Matemática do Ensino Médio: volume 1**. Rio de Janeiro: SBEM, 2003.

Unidade Curricular:	INGLÊS TÉCNICO	
1º Módulo	Carga Horária: 20 horas	Aulas semanais: 01
Objetivo Geral		
Ler e compreender textos e estruturas frasais da língua inglesa, identificando as relações entre partes de um texto por meio de elementos de coesão.		
Ementa		
Aspectos práticos de leitura em línguas estrangeiras para fins específicos. Grupos nominais. Elementos Coesivos (conjunções e pronomes). Verbos modalizadores. Tempos verbais. Vocabulário técnico.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
❖ BRIEGER, N.; POHL, A. Technical english: vocabulary and grammar .		

Heinle Cengage Learning, 2008.

- ❖ LANDI, Ana Paula (org.). **Alive high**: língua estrangeira moderna 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2013.
- ❖ PAIVA, Vera Lucia Menezes de Oliveira e. **Ensino de língua inglesa no Ensino Médio: teoria e prática**. São Paulo: Edições SM, 2012.

Bibliografia complementar

- ❖ AUN, E.; MORAES, M. C. P.; SANSANOVICZ N. B. **English for All 1**. São Paulo: Saraiva. 2010.
- ❖ GUANDALINI, E. O. **Técnicas de leitura em inglês I**. São Paulo: Textonovo, 2004.
- ❖ LONGMAN. **Dicionário Escolar Inglês-Português / Português-Inglês** (Com CDROM), 2008.
- ❖ MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in use**. A self-study reference and practice book for elementary students of English. Third Edition. Cambridge University Press: São Paulo, 2007.
- ❖ RILEY, David. HUGHES, John. JONES, Ceri. **Practical Grammar 1** - Heinle Cengage Learning – 2009. Scipione, 2003.

Unidade Curricular:	TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Apresentar os conceitos fundamentais da Tecnologia dos Materiais como a área da atividade humana associada com a geração e com a aplicação de conhecimentos que relacionam composição, estrutura e processamento dos materiais às suas propriedades e aplicações.		

Ementa

Ligações químicas (metálica, iônica e covalente), tipos de materiais (metálicos, cerâmicos, poliméricos e compósitos), estrutura atômica dos materiais, estrutura cristalina do ferro puro, defeitos cristalinos, ligas metálicas ferrosas, aços e ferros fundidos, diagramas de fase, tratamentos térmicos.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ CALLISTER Junior, WILLIAM D. **Ciência e Engenharia de Materiais**: Uma introdução, 8ª Edição. São Paulo, LCT.2013.
- ❖ SHACKELFORD, James F. **Ciência dos materiais**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986.
- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: materiais de construção mecânica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

Bibliografia complementar

- ❖ COLPAERT, Humbertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comum**, 3ª Edição. São Paulo: Edgar Blucher, 1974.
- ❖ GUEDES, Luis Carlos; PADILHA, Angelo Fernando. **Aços inoxidáveis austeníticos**: microestrutura e propriedades. Curitiba: Hemus, 2004.
- ❖ HASHEMI, Javad; SMITH, William F. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- ❖ HÖLTZ, Oddone A. **Noções de Tratamento Térmico**, 2ª Edição. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1992.
- ❖ VAN VLACK, Laurence Hall. **Princípios de Ciências dos Materiais**, 8ª Edição. São Paulo: Hemus, 1970.

Unidade Curricular:	LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO	
1º Módulo	Carga Horária: 20 horas	Aulas semanais: 01
Objetivo Geral		
Capacitar o aluno para interpretação, leitura e escrita de textos verbais e não-verbais, através do domínio de conceitos relativos à comunicação.		
Ementa		
Teoria da comunicação. Análise e produção de textos, considerando os fatores de textualidade, as condições de produção e os aspectos formais e funcionais dos diferentes gêneros textuais, priorizando o relatório técnico.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 202 p. ISBN 978-85-224-5752-6. ❖ BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: Lucerna, 2009. 671 p. ISBN 978-85-209-2318-4. ❖ MARTINS, D. S. ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT – 25ª ed. São Paulo: Atlas, 2004. ❖ MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 321 p. ISBN 978-85-224-5339-9.		
Bibliografia complementar ❖ AMARAL, Emília. Escrever é desvendar o mundo: a linguagem criadora e o pensamento lógico. Campinas: Papirus, 1988. ❖ BASTOS, L. K. e MATTOS, M. A. A produção escrita e gramática. SP:		

Martins Fontes, 1992.

- ❖ BLIKSTEIN, Isidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. São Paulo: Ática, 1988.
- ❖ BOAVENTURA, E. **Como ordenar as idéias**. São Paulo: Ática, 1995.
- ❖ CITELLI, A. **Linguagem e persuasão**. São Paulo: Ática, 1985.
- ❖ COSTE, D. et al. **O texto: leitura e escrita**. Campinas: Pontes, 1988.
- ❖ FARACO, C. A. e TEZZA, C. **Prática de texto**. Petrópolis: Vozes, 1992.
- ❖ FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. Petrópolis: Vozes, 1991.
- ❖ FÁVERO, L. **Coesão e coerência textual**. São Paulo: Ática, 1991.
- ❖ FIORIN, José Luiz (org.). **Introdução à linguística: I. objetos teóricos**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 227 p. ISBN 978-85-7244-192-6.
- ❖ KOCH, I. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1989. LUFT, Celso Pedro. **Língua e liberdade**. São Paulo: Ática, 1995.
- ❖ MANDRICK, D. e FARACO, C. A. **Língua portuguesa: prática de redação para estudantes universitários**. Petrópolis: Vozes, 1987.
- ❖ _____ **Lições de texto: Leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2000.
- ❖ SALOMON, Délcio V. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- ❖ SERAFINI, M. T. **Como escrever textos**. 7a. ed. São Paulo: Globo, 1995.
- ❖ VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade**. São Paulo, Martins Fontes, 1991.

Unidade Curricular:	ELETRÔNICA DIGITAL	
1º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Proporcionar ao estudante uma visão geral de análise e projeto de circuitos digitais.		

Ementa	
Sistemas de Numeração; Famílias Lógicas; Portas Lógicas; Circuitos Lógicos; Álgebra de Boole; Análise e Síntese de Circuitos Lógicos; Circuitos Combinacionais; Circuitos Sequenciais.	
Bibliografia	
Bibliografia básica ❖ CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de eletrônica digital. 42 ed. rev. São Paulo: Érica, 2019. ❖ LOURENÇO, Antônio Carlos; CRUZ, Eduardo César A.; FERREIRA, Sabrina R. Circuitos Digitais. 3ª Edição. São Paulo: Érica, 1999. ❖ TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. Bibliografia complementar ❖ BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica digital. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ❖ GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidnei Colombo. Eletrônica digital: teoria e laboratório. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. ❖ MARQUES, A., et al. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 13.ed, São Paulo: Érica, 2012. ❖ MENDONÇA, R.; SILVA, R. Eletricidade básica. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ❖ PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.	

Unidade Curricular:	MECÂNICA TÉCNICA	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02

Objetivo Geral
Adquirir conhecimentos de cálculo, vetores e força relacionados a corpos extensos.
Ementa
Introdução ao cálculo (sistemas de unidades, notação científica, teorema de Pitágoras, relações trigonométricas no triângulo retângulo, áreas de superfícies planas), vetores (conceito, adição, método do paralelogramo, método do polígono, projeção de um vetor num eixo, componentes de um vetor), Leis de Newton, força de atrito, plano inclinado, equilíbrio de um ponto material, momento de uma força ou torque, vínculos, equilíbrio de um corpo extenso.
Bibliografia
Bibliografia básica ❖ BONJORNIO, José R. et al. Física fundamental. Volume único. São Paulo: FTD 1992. ❖ HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. Tradução de Arlete Simille Marques; Revisão de Sebastião Simões da Cunha Junior. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ❖ MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 14. ed. São Paulo: Érica, 2004. Bibliografia complementar ❖ HIBBELER, R. C./ Resistência dos materiais. Tradução de Arlete Simille Marques; Revisão de Sebastião Simões da Cunha Junior. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ❖ HIBBELER, Russel Charles. Mecânica estática. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1995. ❖ NICOLAU, Gilberto; PENTEADO, Paulo; TORRES, Carlos. Física: ciências e tecnologia. São Paulo: Moderna, 2006. ❖ NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 2.

ed. Porto Alegre: Bookman, 2004

- ❖ PROVENZA, Francesco. **Projetista de máquinas (PROTEC)**. São Paulo: Ed. Provenza, 1996

Unidade Curricular:	SOLDAGEM	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Apresentar os conceitos, definições e aplicações físicas e químicas envolvidas nos diversos tipos de processo de soldagem.		
Ementa		
Contexto histórico, eletrodos, Equipamentos de Proteção Individual, fundamentos da soldagem, máquina de solda, processos de soldagem, processo de corte de material com plasma.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ BUZZONI, H. A. Manual de solda elétrica. 9. ed. rev. aum. e atual. São Paulo: Ícone, 1985. ❖ MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3. ed., atual. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. ❖ STEWART, John P. Manual do soldador e ajustador. São Paulo: Hemus, 2008. 250 p. ISBN 978-85-2890-598-4.		
Bibliografia complementar ❖ CHIAVERINI, V. – Tecnologia Mecânica, Volume II: Processos de Fabricação e Tratamento – São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1986.		

- ❖ CUNHA, Lelis José G da. **Solda: Como, Quando e Por Quê**. 1ª Edição. Porto Alegre: D. C. Luzzatto, 1989.
- ❖ FREIRE, José Mendonças. **Tecnologia Mecânica** – Livro Técnico. Rio de Janeiro, 1978.
- ❖ OKUMURA, T., TANIGUCHI, C. – **Engenharia de Soldagem e Aplicações** – Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- ❖ SENAI. **Tecnologia Prática Industrial**. 1ª Edição. São Paulo: Brasiliense. Volume 1 e 2.
- ❖ WAINER, E; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. – **Soldagem: Processos e Metalurgia** – São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1992.

Unidade Curricular:	DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Desenvolver competências na execução de desenhos técnicos com auxílio de computador e programas CAD em ambientes 2D e 3D.		
Ementa		
Solidworks: utilização da interface, funcionalidades básicas, iniciação, informações básicas e desenhos. CAD: desenho de figuras geométricas, projeções ortográficas e contagem.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
❖ BALDAM, Roquemar de Lima. Utilizando totalmente o autocad R14: 2D, 3D e avançado. 16. ed. São Paulo: Érica, 1997. ❖ BURCHARD, Bill et al. Desvendando o AutoCAD 14. Rio de Janeiro: Campus, c1998.		

- ❖ FIALHO, Arivelto Bustamante. **SolidWorks Premium 2009**: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais : plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2013.

Bibliografia complementar

- ❖ ABNT. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico**. São Paulo, SENAI-DTE-DMD, 1990.
- ❖ LIMA JÚNIOR, Almir Wirth. **AutoCAD 2011**: para iniciantes e intermediários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- ❖ OMURA, George; CALLORI, B. Robert. **AutoCad 2000**: guia de referência. São Paulo: Makron Books, 2000.
- ❖ PROVENZA, F. **Desenhista de Máquinas**, São Paulo, Escola Protec, 1999
- ❖ FRENCH, T. e VIERCK, C.: **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**, Editora Globo, 1995.
- ❖ SILVEIRA, Samuel João da. **Aprendendo autoCAD 2011**: simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2011

Unidade Curricular:	REFRIGERAÇÃO	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Apresentar os princípios básicos de transmissão de calor, as propriedades e os estados físicos dos principais tipos de refrigerantes, equipamentos de proteção e ciclos de refrigeração.		
Ementa		
Meio ambiente (efeitos negativos dos fluidos refrigerantes à saúde das pessoas e ao meio ambiente), fluidos refrigerantes, conceitos básicos (temperatura, estado físico da matéria, mudança de estado físico, energia, calor, transmissão de calor,		

diagrama de pressão vs temperatura da água), Equipamentos de Proteção Individual, ciclo de refrigeração por compressão a vapor, componentes do circuito de refrigeração, cálculo simplificado de carga térmica.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ MELO, Pedro do Nascimento; LIMA, Jucimar de Sousa. **Refrigeração e Ar-Condicionado Domésticos**. CEFET - CE: 2002.
- ❖ STOECKER, W. F.; JABARDO, J. M. Saiz. **Refrigeração industrial**. 2. ed São Paulo: E. Blucher, 2002.
- ❖ SILVA, José de Castro e; SILVA, Ana Cristina G. Castro. **Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- ❖ SILVA, Napoleão Fernandes da. **Compressores alternativos industriais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

Bibliografia complementar

- ❖ CREDER, Helio. **Instalações de ar condicionado**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1996.
- ❖ DOSSAT, Roy J. **Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções**. São Paulo: Hemus.
- ❖ Notícias Refrescantes Du Pont Fluídos Refrigerantes - Ano 2 - 4ª Edição - Julho de 2007 - Du Pont Fluídos Refrigerantes.
- ❖ Peixoto, Roberto de Aguiar. **Refrigeração**. Instituto Mauá de Tecnologia-IMT. Programa das Nações Unidas. Junho/2008
- ❖ STOECKER, W. F. (Wilbert F.); JONES, J. W. (Jerold W.). **Refrigeração e ar condicionado**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

Unidade Curricular:

CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA

2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Compreender e analisar os fenômenos da corrente alternada em circuitos elétricos com elementos resistivos, indutivos e capacitivos.		
Ementa		
Grandezas Senoidais, Números Complexos e Fasores, Resistores, Indutores e Capacitores em Corrente Alternada, Análise Fasorial e Análise Complexa: Circuitos Indutivo Puro, RL Série e RL Paralelo; Capacitivo Puro, RC Série, RC Paralelo; RLC Série e RLC Paralelo; Ressonância; Correção de Fator de Potência, Técnicas de análise de circuitos CA; Circuitos trifásicos equilibrados; Circuitos trifásicos desequilibrados.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 10 ed. São Paulo: Érica, 1998. ❖ ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de Circuitos Elétricos. Bookman, primeira edição, 2003. ❖ BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. Pearson Prentice Hall, décima edição, 2006; Bibliografia complementar ❖ EDMINISTER, J.A. Circuitos Elétricos. São Paulo: McGraw-Hill, 1991. ❖ GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. ❖ IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. ❖ MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente		

alternada : teoria e exercícios. 9. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2011.

- ❖ ROBBINS, A.; MILLER, W. Análise de circuitos: teoria e prática. vol.2, 4.ed., São Paulo: Cengage, 2010.

Unidade Curricular:	SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Projetar circuitos e interpretar os princípios de automação hidráulica e pneumática.		
Ementa		
Pneumática: Ar comprimido (produção, distribuição e preparação); Elementos pneumáticos de trabalho; Válvulas pneumáticas; Circuitos pneumáticos. Hidráulica: Princípios fundamentais da hidráulica; Fluido hidráulico; Válvulas de pressão e direcionais; Atuadores hidráulicos; Válvulas de retenção e reguladoras de fluxo. Eletropneumática: Circuitos eletropneumáticos; Comandos elétricos sequenciais. Eletro-hidráulica: circuitos eletro-hidráulicos.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
❖ FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. 5 ed. São Paulo: Érica, 2007. ❖ BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação Eletropneumática. 8ª edição. São Paulo: Érica, 2005. ❖ STEWART, HARRY L. Pneumática e Hidráulica, 3ª Edição. Editora Hemus, 1978.		
Bibliografia complementar		
❖ NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. 8ª edição. São Paulo: Érica,		

2000.

- ❖ NISHINARI, Akiyoshi; SIGHIERI, Luciano. **Controle automático de processos industriais: instrumentação**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009.
- ❖ FESTO DIDACTIC. **Pneumática Industrial**. São Paulo: Festo Automação, 2001.
- ❖ FESTO DIDACTIC. **Hidráulica Industrial**. São Paulo: Festo Automação, 2001.
- ❖ FESTO DIDACTIC. **Sistemas Eletropneumáticos**. São Paulo: Festo Automação, 2001.

Unidade Curricular:		ENERGIAS RENOVÁVEIS	
2º Módulo		Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral			
Explorar fontes renováveis de energia, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações, modo de integração com fontes tradicionais e outros aspectos.			
Ementa			
Introdução; Composição física e fabricação dos dispositivos fotovoltaicos; Conceitos elétricos; Configuração de sistemas; Dimensionamento de sistemas; Ligações e dimensionamento de condutores e cabos; Instalação e manutenção. História da energia eólica; Energia e potência extraídas do vento; Turbinas eólicas; Sistema elétrico de um aerogerador; Aplicações de sistemas eólicos.			
Bibliografia			
Bibliografia básica ❖ BRITO, Sérgio de Salvo. Energia Eólica: princípios e tecnologias. Rio de Janeiro: CEPEL, 2008.			

- ❖ CASTRO, Rui M. G. **Introdução à Energia Fotovoltaica**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2002.
- ❖ ORTIZ, Lúcia Schild. **Energias renováveis sustentáveis: uso e gestão participativa no meio rural**. Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra/Brasil, 2005

Bibliografia complementar

- ❖ ELETROBRÁS-SCIENTIA. **Sistemas de conversão de energia eólica**. Rio de Janeiro, 1977.
- ❖ GOLDEMBERG, José; PALETTA, Francisco Carlos. **Energias renováveis**. Editora Blucher, 2012.
- ❖ PINHO, João Tavares. GALDINO, Marcos Antônio. **Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos**. Rio de Janeiro: CEPEL, 2014.
- ❖ ROSA, Aldo. **Processos de Energia Renováveis**. Elsevier Brasil, 2016.
- ❖ VILLALVA, Marcelo Gradella. GAZOLI, Jonas Rafael. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2013.
- ❖ MAUAD, Frederico Fábio; FERREIRA, L. C.; TRINDADE, Tatiana Costa Guimarães. **Energia renovável no Brasil**. Análise das principais fontes energéticas renováveis brasileiras, p. 740-1, 2017.
- ❖ CASTRO, Rui. **Uma introdução às energias renováveis: eólica, fotovoltaica e mini-hídrica**. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2011.

Unidade Curricular:	ELETRÔNICA ANALÓGICA	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Compreender os fundamentos, características e funcionamento de dispositivos eletrônicos.		
Ementa		

Materiais Semicondutores; Diodos; Análise por Reta de Carga e Modelo Simplificado; Circuitos com Diodos em Corrente Contínua: Série, Paralelo, Misto, Ceifadores e Grampeadores; Circuitos com Diodos em Corrente Alternada: Retificador de Meia Onda, Retificadores de Onda Completa, Multiplicadores; Diodo Zener. Transistor Bipolar de Junção (TBJ); Polarização do TBJ; Circuitos Reguladores de Tensão; Fontes de Alimentação; Amplificadores Operacionais: Circuitos inversores, não-inversores, comparadores, somadores, subtratores e diferenciais utilizando amplificadores operacionais.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed., 2. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- ❖ MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica: diodos, transistores e amplificadores**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.M
- ❖ MARQUES, Angelo Eduardo B.; CHOUERI JÚNIOR, Salomão; CRUZ, Eduardo C. Alves. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 13. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia complementar

- ❖ CAPUANO, F.; MARINO, M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 15.ed., São Paulo: Érica, 1998.
- ❖ CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. **Eletrônica aplicada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- ❖ EDITORA, SENAI-SP (Ed.). **Dispositivos eletrônicos analógicos**. SENAI-SP Editora, 2018.
- ❖ SEABRA, Antônio Carlos. **Amplificadores Operacionais**. 1a Edição. São Paulo: Érica, 1996. Coleção: Estude e Use. Série: Eletrônica Analógica.
- ❖ URBANETZ JR., J.; MAIA, J. **Eletrônica aplicada**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

Unidade Curricular:	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Desenvolver conceitos de Resistência dos Materiais e aplicá-los na abordagem e solução de problemas relacionados ao comportamento do sólido deformável submetido a diferentes tipos de carregamento, através da aplicação dos critérios de cálculo por resistência e rigidez, garantindo o correto desempenho da peça quando em serviço.		
Ementa		
Unidades de medida, noções de trigonometria: relações no triângulo retângulo; conceitos de Física: força (decomposição de forças), peso, momento resultante, equilíbrio de um ponto material e equilíbrio de um corpo; tensão: diagrama de tensão/deformação; lei de Hooke, tensão de tração e compressão, tensão admissível, tensão de cisalhamento (corte), tensões em vigas, força cortante, diagrama de força cortante, momento fletor e de torção.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ ASHBY, Michael F. e JONES, David R. H. Engenharia de Materiais. Volume I. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007a. ❖ ASHBY, Michael F. e JONES, David R. H. Engenharia de Materiais. Volume II. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007b. ❖ BEER, Ferdinand P. Resistência dos Materiais. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1995. ❖ BONJORNO, José R. et al. Física fundamental. Volume único. São Paulo: FTD 1992. ❖ MELCONIAN, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 10ª ed. São Paulo: Érica, 1999.		

Bibliografia complementar

- ❖ CALLISTER JÚNIOR, William. D. **Ciência e Engenharia de Materiais**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferro Fundidos**. 6 ed. São Paulo: Associação Brasileira de Metais, 1988.
- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Volume I. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986a.
- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Volume II. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986b.
- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. Volume III. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986c.
- ❖ COLLINS, Jack A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ❖ COLPAERT, Humbertus. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.
- ❖ NORTON, Robert. L. **Projeto de Máquinas**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- ❖ PUIGDOMENECH, José Pascual. **Tratamento Térmico dos Aços**. 2 ed. São Paulo: LEP, 1965.
- ❖ SHIGLEY, Joseph E. **Projeto de Engenharia Mecânica**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ❖ SOUZA, Sérgio Augusto de. **Composição Química dos Aços**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Unidade Curricular:	GESTÃO DA MANUTENÇÃO	
2º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		

Proporcionar os conhecimentos básicos e fornecer ferramentas que otimizem a gestão dos processos produtivos.

Ementa

Introdução à organização científica do trabalho; Estudo do posto de trabalho; Legislação aplicada ao trabalho; Tipos e processos de manutenção; Defeitos das máquinas; Lubrificantes.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7a Edição. São Paulo: Campus, 2000.
- ❖ FARIA, J. G. de Aguiar. **Administração da Manutenção**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1994.
- ❖ MOTTER, Osir. **Manutenção Industrial**. São Paulo, Hemus, 1992.

Bibliografia complementar

- ❖ DE ALMEIDA, PAULO SAMUEL. **Gestão da Manutenção Aplicado às Áreas Industrial, Predial e Elétrica**. Saraiva Educação SA, 2018.
- ❖ HEMÉRITAS, Ademar Batista. **Organização e Normas**. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 1995.
- ❖ MOURA, Carlos; CARRETEIRO, Ronaldo. **Lubrificantes e Lubrificação**. Rio de Janeiro, Livro Técnico e Científico Ltda, 1975.
- ❖ OMAR, Emir Alvarez. **Manual de Manutenção Planejada 1ª Edição**. João Pessoa: Ed UFPB, 1988.
- ❖ WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. **Telecurso 2000**. Editora Globo, 2000.

Unidade Curricular:	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Apresentar os diferentes conjuntos mecânicos e seus componentes, permitindo a execução e a interpretação de desenhos técnicos e seus respectivos dimensionamentos.		
Ementa		
Elementos de fixação, elementos de apoio, molas, elementos de transmissão.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ BUDYMAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. ❖ MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. Editora Érica, São Paulo, 5ª. Edição, 2004. ❖ NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas: volume I. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. v. I ❖ NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas: volume II. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. v. II.		
Bibliografia complementar ❖ COLLINS, Jack A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006 ❖ FAIRES, Virgil Moring. Elementos Orgânicos de Máquinas. Vols. 1 e 2. Editora Livros Técnicos e Científicos - LTC. Rio de Janeiro. 1980. ❖ NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. ❖ PROVENZA, Francesco. Projetista de máquinas (PROTEC). São Paulo:		

Ed. Provenza, 1996.

- ❖ Telecurso Profissionalizante 2000 – **Elementos de Máquinas**. Vols. 1 e 2.. Editora Globo S/A. Rio de Janeiro. 1996.

Unidade Curricular:	TORNEARIA	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Obter uma visão geral dos processos de usinagem reconhecendo sua fundamental importância dentre os processos de fabricação, reconhecendo as principais variáveis dos processos de usinagem levando em consideração questões econômicas e ambientais.		
Ementa		
Usinagem dos materiais: Histórico e surgimento das máquinas operatrizes, usinagem com ferramenta de corte de geometria definida; Torno mecânico: classificação, principais elementos, funcionamento manual e automatizado; Ferramentas de corte; Parâmetros de corte; Fazendo furos no torno mecânico; Operações de faceamento; Torneamento cilíndrico e cônico; Operações de rosqueamento.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ SENAI – RJ. Noções de Tornearia. Rio de Janeiro: SENAI, 2007 ❖ Telecurso profissionalizante Globo. Tornearia. São Paulo, 2000. ❖ ANTUNES, Izildo; DIONISIO, Geraldo Alves. Torno mecânico universal. São Paulo: Érica, 1996.		
Bibliografia complementar		

- ❖ BRASIL; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Caderno de aulas práticas da tornearia:** Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília: IFB, 2016.
- ❖ MACHADO, Álisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais.** Revisão de Rosalvo Tiago Ruffino. São Paulo: Blucher, 2009.
- ❖ ROSSETTI, Tonino. **Manual prático do torneiro mecânico e do fresador.** São Paulo: Hemus, 2004.
- ❖ ROUILLER, Robert. **Formulário do mecânico:** elementos de matemática e técnica, elementos de máquinas, tornearia, fresagem, retífica, plaina, broqueamento. São Paulo: Hemus, 2004.
- ❖ STEFFEN, Hermann G. **Tornearia: Manual de Tecnologia.** Volume 2. 2ª Edição. São Paulo: EDART, 1967.

Unidade Curricular:	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Desenvolver os conhecimentos e conceitos de eletromagnetismo, proporcionando o estudo dos aspectos construtivos e operacionais de transformadores e abordando os conhecimentos relativos à modelagem, ensaios e aplicações de máquinas elétricas.		
Ementa		
Máquinas Elétricas: Fundamentos de Eletromagnetismo, Transformadores, Máquinas de Corrente Contínua, Máquinas Assíncronas e Síncronas. Equipamentos Elétricos: condutores, botoeiras, disjuntores, fusíveis, chaves seccionadoras, para-raios, interruptores, tomadas, contadores, relés.		
Bibliografia		

Bibliografia básica

- ❖ BOSSI, Antônio. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Hemus, 1978.
- ❖ CARVALHO, Geraldo. **Máquinas elétricas: Teoria e Ensaios**. - 4. ed. – São Paulo: Érica. 2011.
- ❖ CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. Editora, Rio de Janeiro, 1984.
- ❖ I. KOSOW. **Máquinas elétricas e transformadores**. São Paulo: Globo, 2005.
- ❖ MARINHA BRASILEIRA. **Eletricista Prático**. Rio de Janeiro, 1990.

Bibliografia complementar

- ❖ A.E. Fitzgerald. **Máquinas elétricas**. 6ª Ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- ❖ COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas**. 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
- ❖ FILHO, João Mamede. **Instalações elétricas industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.
- ❖ JOSÉ, Gileno. **Geradores e Motores CC**. CEFET – RN, 2006
- ❖ Professor Luiz Sérgio B Marques. **Apostila de Máquinas Elétricas**, IFSC – Campus Joinville, 2013
- ❖ VAZ, Frederico Samuel de Oliveira. **Máquinas elétricas**. Florianópolis: SENAI/SC, 2010.

Unidade Curricular:	FRESAGEM	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Desenvolver nos acadêmicos a habilidade de reconhecer, classificar, selecionar as máquinas operatrizes, bem como reconhecer os elementos de máquinas, proporcionando a base para identificação dos tipos e aplicações dos processos de fresagem, comumente utilizados na indústria.		

Ementa

Fresagem; Tipos de fresadora; Parâmetros de Corte na Fresagem; Meios Lubrificantes; Funcionamento da Fresadora vertical; Fazendo furos numa fresadora vertical; Operações de desbaste; Rasgos de chaveta.

Bibliografia

Bibliografia básica

- ❖ BUZZINI, H. A. **Manual do Fresador**. Atualização: Sinzo Kuniوشي. 6a Edição. São Paulo: LEP S.A., 1964. Manuais Técnicos LEP.
- ❖ ROSSETTI, Tonino. **Manual prático do torneiro mecânico e do fresador**. São Paulo: Hemus, 2004.
- ❖ ROUILLER, Robert. **Formulário do mecânico**: elementos de matemática e técnica, elementos de máquinas, tornearia, fresagem, retífica, plaina, broqueamento. São Paulo: Hemus, 2004.

Bibliografia complementar

- ❖ CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- ❖ Delmar Publishers. **A Fresadora**. Tradução: Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: Distribuidora Record de Serviços de Imprensa Ltda., 1967. Manuais DELMAR para o Técnico Moderno.
- ❖ HELMAN, Horacio. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2.ed. São Paulo: Artliber, 2005.
- ❖ MACHADO, Álisson Rocha et al. **Teoria da usinagem dos materiais**. Revisão de Rosalvo Tiago Ruffino. São Paulo: Blucher, 2009.
- ❖ STEWART, John P. **Manual do soldador/ajustador**. Curitiba: Hemus, 2008.

Unidade Curricular:

BOMBAS E TUBULAÇÕES

3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Desenvolver e estimular a capacidade do discente, estimulando a criatividade e o raciocínio lógico para o entendimento do estudo do escoamento de líquidos em tubulações, canais, orifícios, bocais, vertedores, nos meios porosos e sistemas de bombeamento.		
Ementa		
Propriedades dos fluidos; Unidades de medidas; Instrumentos de medição de pressão e vazão; Proposta de Reynolds (perda de carga); Principais máquinas hidráulicas; Especificação de bombas; Simbologia e cores de tubulações.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ ENSINAS, Manoel Pólo. Turbo máquinas hidráulicas: princípios fundamentais. México: Ed. LIMUSA, 1983 ❖ HOUGHTALEN, R. J; HWANG, Ned H. C; AKAN, A. Osman. Engenharia Hidráulica. São Paulo: Editora Pearson, 2012. ❖ SANTOS, Sérgio Lopes dos. Bombas e instalações hidráulicas. São Paulo: LCTE, c2007. Bibliografia complementar ❖ Apostila CEFETSC. Prof. Cláudio R. Losekann GILES, Ranald V. Mecânica dos Fluido e Hidráulica. Rio de Janeiro. McGraw-Hill do Brasil. ❖ NETTO, Azevedo. FERNANDEZ, Miguel F. Manual de Hidráulica. São Paulo: Editora Blucher, 2015. ❖ MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. , rev. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ❖ TELLES, Pedro Carlos da Silva. Tubulações industriais: materiais, projeto,		

montagem. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

- ❖ MACINTYRE, Joseph Archibald. **Máquinas Hidráulicas**. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara, 1983

Unidade Curricular:	ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Reconhecer, analisar e compreender o funcionamento dos dispositivos semicondutores de potência e os seus circuitos básicos.		
Ementa		
Introdução à Eletrônica de Potência; Diodos de Potência; Transistores de Potência: TBJ, MOSFET e IGBT; Tiristores: SCR, TRIAC e DIAC; Controle de Fase; Circuitos Retificadores Não-Controlados e Controlados, Choppers CC: Buck, Boost e Buck-Boost; Inversores; Circuito Integrado TCA785.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ AHMED, A. Eletrônica de Potência. Tradução: Bazán Tecnologia. Revisão Técnica: João Antônio Martino. 1a Edição. São Paulo: Pearson Prentice, 2006. ❖ ALMEIDA, J. Dispositivos semicondutores: tiristores, controle de potência em CC e CA. 7.ed., São Paulo: Érica, 2000. ❖ RASHID, M. H. Eletrônica de potência: dispositivos, circuitos e aplicações. Tradução de L. Abramowicz, v. 48, 2014.		
Bibliografia complementar		

- ❖ ARRABAÇA, DEVAIR APARECIDO; GIMENEZ, SALVADOR PINILLOS. **Eletrônica de Potência** Conversores de Energia-CA/CC. Saraiva Educação SA. 2018.
- ❖ DE LOURENÇO, ANTÔNIO CARLOS et al. **Dispositivos Semicondutores Tiristores-Controle de Potência em CC e CA**. Saraiva Educação SA, 2018.
- ❖ HART, Daniel W. **Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos**. McGraw Hill Brasil, 2016.
- ❖ MARQUES, A., et al. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores**. 13.ed., São Paulo: Érica, 2012.
- ❖ MENDONÇA, R.; SILVA, R. **Eletricidade básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Unidade Curricular:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDES DE DISTRIBUIÇÃO	
3º Módulo	Carga Horária: 60 horas	Aulas semanais: 03
Desenvolver habilidades relacionadas às práticas necessárias à realização de instalações elétricas prediais e de redes de distribuição norteadas pelas normas da ABNT.		
Ementa		
Normas da ABNT; Projetos de Instalações Elétricas; luminotécnica; Sensores, Normas da ABNT e Eletrobrás – Piauí; Dimensionamento; Cálculo da Demanda; Fator de Potência; Projetos de Redes de Distribuição em Média e Baixa Tensão.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
❖ COTRIM, Ademaro A. M. Bittencourt. Instalações elétricas . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2009.		

- ❖ CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xii.
- ❖ LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2009. (Estude e use. Série instalações elétricas).
- ❖ MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001.
- ❖ NISKIER, Julio; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia complementar

- ❖ CREDER, Hélio. **Manual do instalador eletricista**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- ❖ GARCIA JUNIOR, Eraldo. **Luminotécnica**. São Paulo: Érica, 1996. 95 p. (Coleção Estude e Uso. Série Instalações elétricas).
- ❖ JORDÃO, Dácio de Miranda. **Manual de instalações elétricas em indústrias químicas, petroquímicas e de petróleo: atmosferas explosivas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- ❖ MANUAL **Pirelli de instalações elétricas**. 2. ed. São Paulo: Pini, 1999.
- ❖ VISACRO FILHO, Silvério. **Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de medição e instrumentação, filosofias de aterramento**. São Paulo: Artliber, 2002.
- ❖ EQUATORIAL ENERGIA. **Normas Técnicas**. Disponível em: <https://pi.equatorialenergia.com.br/institucional/normas-tecnicas/>

Unidade Curricular:	COMANDOS ELÉTRICOS	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Objetivo Geral		
Fornecer os conhecimentos básicos necessários para os projetos de circuitos elétricos para o acionamento de máquinas elétricas.		

Ementa	
Partidas eletrônicas: soft starter, inversor. Partidas eletromecânicas.	
Bibliografia	
Bibliografia básica ❖ FILIPPO FILHO, Guilherme. Motor de indução. 1. ed. São Paulo: Érica, 2000. ❖ FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008. ❖ NASCIMENTO, G. Comandos elétricos: teoria e atividades. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. Bibliografia complementar ❖ A.E. Fitzgerald. Máquinas elétricas. 6ª Ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2006. ❖ CRUZ, EDUARDO CESAR ALVES; DIAS, RUBENS ALVES; FERNANDES FILHO, GUILHERME EUGÊNIO FILIPPO. Comandos Elétricos Componentes Discretos, Elementos de Manobra e Aplicações. Saraiva Educação SA. 2018. ❖ SENAI – Confederação Nacional da Indústria. Eletricista Reparador e Mantenedor de Comandos Elétricos. CBS. ❖ SIEMENS. Manual de Engenharia Elétrica. Volume 3. São Paulo: Nobel, 1985. ❖ SOUZA, Vitor Amadeu. Introdução aos Comandos Elétricos. Clube de Autores, 2012.	

Unidade Curricular:	MOTORES DE COMBUSTÃO	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02

Objetivo Geral
Conhecer os conceitos físicos e componentes dos motores de combustão interna e os métodos de análise que se iniciam a partir dos princípios básicos; desenvolver, dimensionar e projetar motores alternativos.
Ementa
Princípios teóricos termodinâmicos de funcionamento de motores térmicos; Introdução aos motores de combustão interna (2T e 4T); Distribuição; Êmbolos (Pistões); Bielas; Árvores de Manivelas; Bloco do motor; Volante do motor; Características construtivas do motor; Lubrificação; Alimentação; Escapamento.
Bibliografia
Bibliografia básica ❖ BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna. São Paulo: Edgard Blucher, 2012 ❖ LUCCHESI, Domenico. O automóvel: curso técnico. Lisboa: Presença, 1989 ❖ M. J. Moran, H. N. Shapiro. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC Editora. Bibliografia complementar ❖ C. F. TAYLOR. Análise dos Motores de Combustão Interna. (Vol. 1 e 2), Editora São Paulo: Edgard Blücher. ❖ G. J. VAN WYLEN, R. E. SONNTAG e C. BORGNACKE. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo: Editora Edgard Blücher. ❖ MARTINELLI, Luiz Carlos. Máquinas Térmicas I – Motores de Combustão Interna. Apostila da UNIJUÍ–Campus Panambi, 2003. ❖ MARAN, Melsi. Diagnósticos e regulagens de motores de combustão interna. SESI SENAI Editora, 2018. ❖ MARTINS, Jorge. Motores de Combustão Interna - 4ª edição Revista e Aumentada. 2006.

--

Unidade Curricular:	AUTOMAÇÃO	
3º Módulo	Carga Horária: 40 horas	Aulas semanais: 02
Proporcionar aos alunos conhecimentos a respeito das redes de comunicação e do Controlador Lógico Programável (CLP) e seus periféricos, a fim de estabelecer um sistema de automação industrial no qual o CLP realiza o papel de controlador do sistema.		
Ementa		
Redes de comunicação e comunicação de dados; Comunicação serial; Protocolos industriais; Controladores lógico programáveis; Sistemas supervisórios.		
Bibliografia		
Bibliografia básica ❖ ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Redes Industriais. 1ª ed. Editora Ensino Profissional, 2010. ❖ ALEXANDRE CAPELLI, CLP - CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS NA PRÁTICA. 1ª ed. Editora Antenna Edições Técnicas, 2007. ❖ FRANCHI, CLAITON M. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. 2ª Edição, São Paulo, SP: Editora Érica, 2010. Bibliografia complementar ❖ ALVES, JOSÉ LUIZ LOUREIRO. Instrumentação, controle e automação de processos, 2ª Edição, Rio de Janeiro, RJ: Editora LTC, 2012. ❖ DA SILVA, Edilson Alfredo. Introdução às linguagens de programação		

para CLP. Editora Blucher, 2021.

- ❖ LOPEZ, RICARDO A. **Sistemas de redes para controle e automação**. Rio de Janeiro, RJ, Editora Book Express, 2000.
- ❖ LUIGI, ALEXANDRE B. **Redes Industriais para automação industrial: AS-I, Profibus e Profinet**. São Paulo, SP, Editora Érica, 2010.
- ❖ ROSARIO, Joao Mauricio. **Automação industrial**. Editora Baraúna, 2009.

Unidade Curricular:	EMPREENDEDORISMO	
3º Módulo	Carga Horária: 20 horas	Aulas semanais: 01
Objetivo Geral		
Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo, identificando oportunidades de negócios.		
Ementa		
O empreendedor: Origem, conceitos, fundamentos; Tipos de empreendedorismo; O processo empreendedor; Fatores que induzem o empreendedor ao sucesso; O mercado e as oportunidades; Técnicas de gestão organizacional; Processo de tomada de decisão; Ferramentas estratégicas; Gestão estratégica; Planos de negócio: Bases que fundamentam o surgimento das empresas; Criação e manutenção das empresas: aspectos gerais.		
Bibliografia		
Bibliografia básica		
❖ DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo transformando ideias em negócios . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
❖ SALIM, Cesar Simão. Construindo planos de negócios todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 338 p.		

- ❖ SARKAR, Soumodip. **O empreendedor inovador: Faça diferente e conquiste seu espaço no mercado.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia complementar

- ❖ BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2007.
- ❖ HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo-9.** Amgh Editora, 2014.
- ❖ LEITE, Emanuel Ferreira. **O fenômeno do empreendedorismo.** Saraiva Educação SA, 2017.
- ❖ NAGER, Marc. **Startup weekend: como levar uma empresa do conceito à criação em 54 horas.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.
- ❖ RUIZ, Fernando Martinson. **Empreendedorismo.** Senac, 2019.

5.3 Orientações metodológicas

Neste projeto pedagógico, a metodologia é entendida como o conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação integral do estudante. Durante o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas o docente deve levar em consideração as características individuais de cada estudante contemplando entre outros procedimentos:

Aulas Teóricas – a realizarem-se no âmbito da sala de aula. O assunto será exposto por meio da interação entre o professor e os alunos. Serão disponibilizados ao professor, recursos como quadro de acrílico, pincéis, televisão, data show, etc.;

Aulas Práticas – a realizarem-se nos Laboratórios de Máquinas Operatrizes, Soldagem, Automação Industrial, Eletricidade, Informática, Desenho, Metrologia e Energia Renováveis para proporcionar aos alunos uma vivência prática do cotidiano numa empresa. Serão usinadas peças, desenvolvidos e executados projetos eletromecânicos e de energias renováveis.

Palestras e/ou Seminários e Workshop – a realizarem-se em sala de aula ou no auditório do IFPI. Oportunidade em que serão debatidos temas de real interesse para a formação profissional do aluno, abordando-se aspectos relevantes da sociedade em geral e da tecnologia de forma particular;

Visitas Técnicas – sempre com a presença de um professor, responsável pela atividade serão realizadas visitas técnicas para que o aluno possa confrontar as teorias abordadas em sala de aula com a realidade das organizações. Os alunos, por solicitação dos professores, deverão elaborar relatórios técnicos descrevendo as situações vivenciadas, os processos tecnológicos inovadores, as políticas de gestão adotadas pelas organizações visitadas, etc. Será disponibilizado pelo IFPI o transporte para a condução de professores e alunos nos programas de visitas técnicas.

Elaboração de projetos – a partir de uma situação-problema o aluno será estimulado e orientado a desenvolver propostas de trabalho pautadas na inovação tecnológica ou de investigação do aprendizado.

5.4 Prática Profissional

Segundo a Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021, na educação profissional não deverá haver dissociação entre teoria e prática. O ensino deve contextualizar competências, visando significativamente à ação profissional. Assim sendo, a prática se configura não como situações ou momentos distintos, mas como elemento que constitui e organiza o currículo, devendo ser a ele incorporado no Plano de Curso, como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado.

Considerando o Artigo 33 da Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021, que, ao tratar da prática profissional, afirma: “a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente”. Nesse sentido, a prática profissional será desenvolvida,

ao longo de todo o curso, através de situações de vivência, aprendizagem e trabalhos tais como:

- ❖ Estudos de caso;
- ❖ Pesquisas individuais e em equipes;
- ❖ Projetos de pesquisa e/ou intervenção;
- ❖ Projetos de extensão;
- ❖ Congressos;
- ❖ Seminários;
- ❖ Semanas de estudo;
- ❖ Monitorias;
- ❖ Visitas técnicas;
- ❖ Simulações de situações problemas;
- ❖ Organização de feiras e eventos;
- ❖ Aulas práticas em laboratórios;
- ❖ Estágio não-obrigatório.

5.5 Estágio Profissional Supervisionado

Conforme a Resolução CNE/CEB nº 1/2004, o estágio é um procedimento didático-pedagógico e uma atividade curricular de competência da instituição de ensino, devendo integrar a proposta pedagógica da escola e o planejamento curricular do curso, sendo, portanto, planejado, executado e avaliado em conformidade com os objetivos propostos.

Segundo a lei nº 11.788/2008, no art. 2º, o estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinações das diretrizes curriculares e do projeto pedagógico do curso. No parágrafo primeiro do artigo supracitado o estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. O parágrafo segundo do já citado artigo define o estágio não-obrigatório como aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

No Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente, o estágio será de 200 horas, sendo **não obrigatório**, ou seja, desenvolvido como atividade opcional, e celebrado com um termo de compromisso entre educando, a parte concernente do estágio e a instituição de ensino, conforme o inciso II, do art. 3º, da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, cumprindo-se, ainda, as determinações da Resolução Normativa Nº 91/2021 CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de novembro de 2021 e a Legislação Específica. As atividades desenvolvidas no estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso e devem ser acompanhados por um professor orientador que, ao final do estágio, receberá do aluno um relatório de estágio. Embora não obrigatório, poderá ser realizado a partir do terceiro módulo do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFPI. As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

O estágio deverá ser acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;
- b) reuniões do aluno com o professor orientador;
- c) relatório do estágio supervisionado de ensino.

O estágio caracteriza-se pela experiência da observação, evoluindo para a análise da aplicabilidade de métodos. O princípio da sua realização considerará a iniciativa do estudante e sua disponibilidade de horário. Será realizado em empresas que tenham condições de propiciar experiência prática, em conformidade com o curso. Este objetiva oportunizar ao aluno: situações-experiência no mundo do trabalho, de forma a adquirir, reconstruir e aplicar conhecimentos.

Caracteriza-se também como uma forma de integração com os setores do processo produtivo, na medida em que estabelece uma relação entre a escola e as empresas. O estágio curricular de habilitação profissional visa, também, transformar-

se em instrumento de avaliação e reavaliação do curso, com vistas a atualizações e adequações curriculares, através das informações vindas das empresas em que ocorrem os estágios, bem como dos relatórios finais dos estagiários.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

A Legislação da Educação Profissional confere direitos de aproveitamento de estudos aos portadores de conhecimentos e experiências, expressos no artigo Art. 41 da LDB 9.394/96 e nos Art. 46 da Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021.

Os conhecimentos e experiências adquiridos fora do IFPI, inclusive no âmbito não formal, podem ser aproveitados mediante a avaliação com vistas à certificação desses conhecimentos que coincidam com componentes curriculares integrantes do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente.

De acordo com a Lei nº 9394/96, “o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos” (art. 41). Diante do exposto, conforme o Art. 46 da Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021, poderão ser aproveitados conhecimentos adquiridos:

- ❖ Em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos técnicos ou de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos;
- ❖ Em cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;
- ❖ Em outros cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, não formais ou informais, ou até mesmo em outros cursos superiores de graduação, sempre mediante avaliação do estudante; e
- ❖ Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do

respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.

O Art. 45 da resolução que trata sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, orienta que:

A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão contínua para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo diagnóstica, formativa e somativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, na perspectiva do desenvolvimento das competências profissionais da capacidade de aprendizagem, para continuar aprendendo ao longo da vida. (Res. CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021).

O aproveitamento de conhecimentos formais será realizado através de análise do histórico escolar do aluno e plano de curso da disciplina no qual será observada a compatibilidade de carga horária e conteúdo. Quanto aos conhecimentos não-formais, será realizada uma avaliação teórico-prática elaborada por uma banca examinadora constituída para este fim.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação deve ser orientada pelos objetivos, valores, atitudes, competências, habilidades e procedimentos estabelecidos no plano didático e advindos do currículo da Educação Básica, sempre levando em consideração as características dos jovens e adultos e do contexto socioeconômico e cultural. A avaliação é, pois, parte do processo de produção do conhecimento, abrangendo todos os momentos e recursos que o professor utiliza no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, é fundamental, também, a participação dos próprios alunos na avaliação contínua das suas aprendizagens. Logo, o professor não deve enfatizar apenas os erros ou os desconhecimentos do aluno, mas considerar e tornar evidente tudo o que já conseguiram aprender.

Nesse sentido, os instrumentos escolhidos para a avaliação devem atender às exigências do mundo do trabalho globalizado, uma vez que, atualmente, os recursos

tecnológicos são cada vez mais avançados, flexíveis e dinâmicos, contendo critérios suficientes e organizados que permitam a análise dos diferentes aspectos da aprendizagem do aluno no seu desenvolvimento intelectual, afetivo, social e do planejamento da proposta pedagógica.

A avaliação não deve ser realizada apenas com a finalidade de classificar, ou atribuir uma nota ao aluno, muito menos como instrumento de pressão. Ela só adquire significado e faz sentido no contexto do processo de ensino aprendizagem, se os seus resultados forem utilizados como recursos desse processo, com base nos quais o professor deverá conduzir a ação do planejamento, ou replanejamento das atividades de ensino.

Assume-se, portanto, neste plano, a avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, seguindo o princípio da avaliação formativa, na qual o professor é chamado a desenvolver e colocar em prática, algumas competências técnicas essenciais, como por exemplo, a capacidade de observação.

Os critérios e instrumentos de avaliação a serem utilizados pelos docentes na execução deste plano devem ser planejados em conformidade com o princípio da avaliação formativa, no qual, ao avaliar o aluno, deve-se:

- ❖ Proceder a observações sistemáticas do acompanhamento da aprendizagem do aluno;
- ❖ Analisar as produções dos alunos, além das atividades específicas para avaliação;
- ❖ Garantir que as situações de aprendizagem sejam contextualizadas e tenham real significado para o mundo profissional de cada educando;
- ❖ Ressaltar a autoavaliação, como forma de incentivar a autonomia intelectual do educando, e como meio de comparar diferentes pontos de vista, tanto do aluno, quanto do professor.

Na definição dos critérios e na preparação dos instrumentos de avaliação, a equipe de professores deve ter o cuidado de contemplar os princípios axiológicos do currículo e pontuar os aspectos considerados acima como importantes, a serem observados e registrados para a comprovação da aprendizagem do aluno tais como:

- ❖ O domínio das bases do conhecimento, (conteúdos, conceitos, princípios científicos, dados específicos, regras), ou seja, os aspectos cognitivos – o saber conhecer;
- ❖ A formação dos valores sociais, éticos, morais e políticos, ou seja, os aspectos sociais – o saber ser;
- ❖ As atitudes, interações e comportamentos, ou seja, os aspectos socioafetivos – o saber conviver;
- ❖ A mobilização dos saberes no domínio de habilidades específicas, ou seja, os aspectos psicomotores – o saber fazer.
- ❖ Outros critérios, também poderão ser observados para efeito de avaliação dos alunos, tais como:
- ❖ Capacidade de mobilizar, articular, colocar em ação valores, conhecimentos e competências necessárias para o desempenho eficiente de atividades requeridas pela natureza do curso, sendo levados em consideração para critérios de avaliação os seguintes instrumentos: aulas práticas, seminários, apresentação de trabalhos científicos, etc.
- ❖ O registro da avaliação terá caráter diagnóstico (início), formativo (meio – durante) e somatório (fim), atribuindo-lhes notas, conforme organização didática do IFPI (RESOLUÇÃO NORMATIVA nº 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022).

Sendo contínua, a avaliação da aprendizagem é também um processo, devendo, portanto, estar presente em todas as etapas, de desenvolvimento do processo de aprendizagem. Como tal, ela só será significativa e justificável se os seus resultados forem utilizados pelo professor como recursos metodológicos para instrumentalizá-lo na tomada de decisão, para dar sentido à ação do planejamento e preparação de novas situações de aprendizagem em função do progresso demonstrado pelo aluno.

7.1. Mecanismos para superação de dificuldades de aprendizagem do aluno

As notas da avaliação da aprendizagem serão utilizadas para: diagnosticar, ou seja, conhecer as condições de aprendizagem, as dificuldades e possibilidades do

aluno; melhorar tais condições e subsidiar o sentido da ação didática a cada etapa do processo, ou seja, corrigir distorções, indicar mecanismos para a superação de dificuldades, modificar estratégias; tomar decisões referentes à necessária intervenção pedagógica (mudar materiais didáticos, rever metodologias e traçar planos individuais de estudos de recuperação de forma contínua e paralela, como objetivo de corrigir as dificuldades de aprendizagem).

A avaliação deve contemplar uma concepção mais ampla, uma vez que envolve formação de juízos e apreciação dos aspectos qualitativos. Essa deve ser compreendida como uma ação reflexiva do processo da aprendizagem, pois é um instrumento essencial no desenvolvimento social, afetivo e cognitivo.

Os aspectos qualitativos devem prevalecer sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a Lei nº 9.394/96 e a RESOLUÇÃO NORMATIVA 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022, que altera a Resolução que normatiza a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes pelos alunos e à ressignificação do trabalho pedagógico.

Os aspectos qualitativos compreendem: assiduidade e pontualidade, realização de atividades escolares, disciplina, participação nas aulas, além de outros critérios definidos pelo professor.

Neste PPC, a sistemática de avaliação compreende avaliação diagnóstica, formativa e somativa, com o foco no desempenho global do aluno, considerando não apenas os avanços conseguidos em termos de construção de conhecimentos relativos aos diferentes componentes curriculares, mas principalmente, as habilidades e atitudes desenvolvidas durante o processo, para a efetivação de uma nota qualitativa, na qual cada aluno seja visto em sua integralidade.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem deverá ter como parâmetros os princípios do projeto político-pedagógico, a função social, os objetivos gerais e

específicos do IFPI e o perfil de conclusão do curso e dar-se-á por meio de um ou mais dos seguintes instrumentos, de acordo com a Resolução Normativa 143/2022 do IFPI:

- I. Prova escrita;
- II. Observação contínua;
- III. elaboração de portfólio;
- IV. trabalho individual e/ou coletivo;
- V. resolução de exercícios;
- VI. desenvolvimento e apresentação de projetos;
- VII. seminário;
- VIII. relatório;
- IX. prova prática;
- X. prova oral.

Cada componente curricular deverá ter, pelo menos, um instrumento avaliativo presencial dentre os citados acima.

7.2 Critérios para promoção ou retenção

Segundo a Organização Didática (Resolução Normativa 143/2022), a verificação da aprendizagem dos estudantes dos cursos técnicos concomitantes/subsequentes, ofertados na forma módulos/disciplinas, será expressa em notas, numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, sendo admitida uma casa decimal, e será realizada mediante as seguintes situações:

I - o resultado da avaliação do conhecimento adquirido terá obrigatoriamente valor máximo de 8,0 (oito) pontos; e

II - aspectos qualitativos, como assiduidade e pontualidade, realização de atividades escolares, disciplina, participação nas aulas, além de outros critérios definidos pelo professor, terão, obrigatoriamente, o valor máximo de 2,0 (dois) pontos que, somados ao que dispõe o inciso anterior, comporão a nota do aluno.

As datas das avaliações mensais ficarão a critério do professor. Já as bimestrais e os exames finais serão previstas no Calendário Acadêmico. O professor, antes de cada avaliação, deverá apresentar aos alunos o roteiro de estudo.

Será considerado aprovado por média o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária da disciplina prevista para o período letivo. Será submetido a uma Prova Final Semestral (PFS) o aluno que obtiver Média Semestral igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária da(s) disciplina(s).

O aluno estará aprovado se, após a Prova Final Semestral, obtiver Média Final Semestral (MFS) igual ou superior a 6,0 (seis), obtida pela média aritmética da Média Semestral e da Nota da Prova Final. Será submetido ao Conselho de Classe Final o aluno que não obtiver Média Final conforme descrito abaixo:

I - No módulo semestral inicial (1º Módulo), não tenha atingido aproveitamento satisfatório em até 50% (cinquenta por cento) das disciplinas/componentes curriculares do módulo semestral; e

II - Nos módulos semestrais subsequentes, não tenha atingido aproveitamento satisfatório em até 70% (setenta por cento) das disciplinas/componentes curriculares do módulo semestral.

Será considerado reprovado o aluno que obtiver média semestral final menor que 6,0 (seis) em qualquer disciplina ou frequência inferior a 75% do total de carga horária da disciplina. Havendo reprovação em todas as disciplinas do módulo, o aluno ficará retido neste módulo. Na impossibilidade de o campus ofertar o módulo em que houve a reprovação, o aluno cursará o módulo seguinte e, posteriormente, no próximo semestre, retornará ao módulo no qual ficou reprovado.

Em caso de reprovação parcial no módulo, ser-lhe-á facultado o aproveitamento de estudo por meio de dispensa de disciplina. Ao final do curso, havendo disciplina em pendência, o aluno poderá ser matriculado apenas nas disciplinas que faltam para a integralização do curso.

Ao final de cada bimestre, o aluno que não obtiver a média 7,0 (sete) terá direito a recuperação contínua e paralela, mediante uma nova avaliação, com escores de zero (0,0) a dez (10,0), desde que tenha realizado as avaliações propostas pelo professor. A Nota da Recuperação substituirá a Média Bimestral, quando for superior a esta.

Nos Cursos Técnicos Concomitantes/Subsequentes, serão desenvolvidos os Estudos de Recuperação de forma contínua e paralela, durante o ano letivo, com o objetivo de corrigir as dificuldades de aprendizagem. Os Estudos de Recuperação serão realizados bimestralmente, em turno oposto ao que o aluno estudar, ou aos sábados, por meio de atividades escolares planejadas, ministradas e orientadas pelos professores das disciplinas, culminando com a aplicação de uma prova no período fixado pelo Calendário Acadêmico. Os estudos de recuperação serão organizados e acompanhados pelas Coordenações de Área/Curso e Coordenação Pedagógica.

O professor poderá promover meios, metodologias e estratégias para executar a recuperação paralela da aprendizagem do estudante ou grupo de estudantes que necessitar de tal acompanhamento. O docente realizará atividades orientadas à(s) dificuldade(s), de acordo com a peculiaridades da disciplina, contendo entre outros: aulas extras e personalizadas, apoio de monitores, colaboração da equipe multidisciplinar, atividades e provas extras, seminários, práticas de laboratório, material didático personalizado, entre outros.

Desse modo, é fundamental, também, a participação dos próprios alunos na avaliação contínua das suas aprendizagens. Logo, o professor não deve enfatizar apenas os erros ou os desconhecimentos do aluno, mas considerar e tornar evidente tudo o que já conseguiram aprender. Nesse sentido, os instrumentos de avaliação escolhidos pelos docentes deverão ser flexíveis e dinâmicos, com critérios suficientes e organizados que permitam a análise dos diferentes aspectos da aprendizagem do

discente no seu desenvolvimento intelectual, afetivo, social e do replanejamento da proposta pedagógica para a promoção do aluno.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

De acordo com as orientações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a instituição ofertante, deverá cumprir um conjunto de exigências que são necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional com vistas a atingir um padrão mínimo de qualidade.

O Quadro abaixo apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante/Subsequente.

QUANT.	ESPAÇO FÍSICO	DESCRIÇÃO
03	Salas de Aula	Equipada com 40 (quarenta) cadeiras em cada uma, quadro de vidro, climatizadas, com projetores multimídia e pontos disponíveis para conexão de computador.
01	Laboratório de Desenho e Projetos	Equipada com 40 (quarenta) pranchetas com réguas paralelas e banquetas
01	Laboratório de Informática	Equipado com 40 (quarenta) computadores com programas específicos instalados.
01	Laboratório de Eletricidade e Eletrônica	Composto por bancadas, banquetas, kits eletrônicos, instrumentos de medidas elétricas, matrizes de contato, kits de eletricidade e componentes eletroeletrônicos diversos.
01	Laboratório de Acionamentos Elétricos	Equipado com bancadas de simulação, contactores, motores, chaves.
01	Laboratório de Metrologia	Equipado com paquímetros, escalas de aço, micrômetros, goniômetros e relógio comparador
01	Laboratório Eletropneumático e	Composto por uma bancada eletropneumática e uma bancada eletro-hidráulica

	Eletro-hidráulico	
01	Laboratório de Máquinas Operatrizes	Equipado com 3 (três) tornos universal, 2 (duas) furadeiras de coluna, 2 (duas) fresadoras, 10 (dez) morsas, plaina, polícorde, serra elétrica, 1(um) motoesmeril, 1(uma) dobradeira de tubos, ferramentas de ajustagem manual, 1(uma) esmerilhadora, 1(uma) furadeira manual, 20 (vinte) arcos de serra, chaves diversas
01	Laboratório de Soldagem	Composto por 6 (seis) máquinas de solda elétrica, 1(uma) máquina MIG, 1(uma) máquina TIG, 1(uma) máquina de solda por ponto, solda oxiacetileno, EPIs, picadeiras, escovas de aço
01	Laboratório de Instalações Elétricas	Composto por bancada de simulação e componentes elétricos.
01	Biblioteca	Composta por cabines de estudo individual e em grupo, climatizada e com acervo bibliográfico e de multimídia específicos.
01	Auditório	Com 180 lugares, projetor multimídia, computador, sistema de caixas acústicas e microfones.

A biblioteca oferece serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo. Orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas. Dentre os serviços oferecidos pela biblioteca, se pode citar os empréstimos, reserva de obras, acesso à internet, sistema de pesquisa por título, autor ou assunto e empréstimos especiais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí passou por reformas estruturais em todos os prédios a fim de possibilitar aos alunos com necessidades especiais (com deficiência física ou mobilidade reduzida), o acesso a todos os espaços públicos do prédio.

Foram instaladas rampas com corrimãos, elevador, banheiros adaptados com maior espaço físico, suporte nas paredes, bebedouros instalados em altura acessível

aos usuários de cadeira de rodas, reserva de vagas no estacionamento da instituição e sinalização dos acessos.

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVOS

Os quadros a seguir descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo, necessários ao funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso.

Corpo Docente

QUANTIDADE	DOCENTE	ÁREA DE FORMAÇÃO
03	Engenharia Elétrica	Bacharelado em Engenharia Elétrica / Tecnologia em Mecatrônica Industrial
04	Engenharia Mecânica	Bacharelado em Engenharia Mecânica
01	Administrador	Bacharelado em Administração
01	Inglês	Licenciatura em Letras/Inglês
01	Português	Licenciatura em Letras/Português
01	Matemática	Licenciatura em Matemática

Corpo Técnico

QUANTIDADE	ÁREA	ÁREA DE FORMAÇÃO
01	Pedagogo	Licenciatura em Pedagogia
02	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura em Pedagogia ou afins
02	Técnico de Laboratório	Ensino médio ou equivalente
03	Apoio Administrativo	Ensino médio ou equivalente

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

É concedido diploma de Técnico em Eletromecânica ao aluno que tendo comprovado o requisito essencial de conclusão do Ensino Médio, concluir a carga horária total prevista do curso técnico, estando este apto atuar como profissional habilitado e prosseguir estudos em nível de educação superior.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.
- _____. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 de maio de 2023.
- _____. Lei n. 9.394, de 20/12/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.
- _____. Lei n. 11.892, de 29/12/2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.
- _____. Orientações Gerais. DASE/SEB/MEC e CEAD/FE/UNB. Brasília, 2005.
- _____. Parecer CEB/CNE n. 15/98 e da Resolução CEB/CNE n. 03/98. Trata das Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio.
- _____. Parecer CEB/CNE n. 01/99 e da Resolução CEB/CNE n. 02/99. Trata das Diretrizes para o Curso Normal de Nível Médio.
- _____. Resolução CNE/CP n. 01/21. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico.
- _____. Parecer CEB/CNE n. 16/05. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a área profissional de Serviços de Apoio Escolar.
- _____. Resolução CNE/CEB n. 01/2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e educação de Jovens e Adultos. Brasília/DF: 2004.
- _____. Parecer CNE/CEB n. 39/2004. Trata da aplicação do Decreto n. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio. Brasília/DF: 2004.
- _____. Parecer CNE/CEB n. 11/2008. Trata da proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília/DF: 2008.

CIAVATTA, Maria; Ramos, Marise (orgs.). Ensino Médio Concomitante/Subsequente: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente. 33ed. São Paulo: Paz e Vida, 1999.

FRIGOTO, Gaudêncio; CIAVATA, Maria; RAMOS, Marise Nogueira. (orgs.) Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

GRAMSCI, Antônio. Os Intelectuais e a Organização da Cultura. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira 1.979.

INSTITUTO FEDERAL DO Piauí (IFPI). Projeto político-pedagógico do IFPI.

_____. Organização Didática do IFPI.

KUENZER, Acácia. Pedagogia da Fábrica: As Relações de Produção e a Educação do Trabalhador. Cortez 1986.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Eixos tecnológicos e mudanças na organização da educação profissional e tecnológica. Linhas Críticas (UNB). v. v. 16, p1-22, 2010.

Documento Digitalizado Público

PPC do Curso de Eletromecânica Conc. Subs.

Assunto: PPC do Curso de Eletromecânica Conc. Subs.
Assinado por: Nalva Sousa
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Nalva Maria Rodrigues de Sousa, DIRETOR(A) - CD4 - DIETEC-IFPI**, em 13/07/2023 21:32:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 13/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 366535

Código de Autenticação: add3a1d728





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 57/2023 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de julho de 2023.

Aprova a Criação do Curso Técnico em Análises Clínicas, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, e considerando o processo nº 23172.002339/2023-79,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, **ad referendum**, a Criação do Curso Técnico em Análises Clínicas, no IFPI, com efeitos retroativos a 2012, conforme anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM

Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ Larissa Santiago de Amorim, REE - GAB-IFPI, em 17/07/2023 09:41:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 175598

Código de Autenticação: ce795c0980





Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI
Campus Teresina-Central

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE
NÍVEL MÉDIO EM ANÁLISES CLÍNICAS**

1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1 LOCAL DE FUNCIONAMENTO

ENDEREÇO: Praça Praça da Liberdade, 1597, Centro. CEP 64.000-040, Teresina – Piauí.

FAX: 86. 3215-5206

1.2 DADOS DO RELATÓRIO

INSTITUIÇÃO: INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS CENTRAL

CURSO/HABILITAÇÃO: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM
DIAGNÓSTICO CLÍNICO-PATOLOGIA CLÍNICA

1.3 DIRIGENTE DA INSTITUIÇÃO:

REITOR: Prof. Francisco das Chagas Santana

FONE: 86 3215-5224

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Prof. Paulo Henrique Gomes de Lima

FONE: 86 3215-5211

DIRETOR GERAL DO CAMPUS TERESINA-CENTRAL

Prof. Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco

FONE: 86 3215-5202

DIRETOR DE ENSINO

Prof. Paulo Borges

FONE: 86. 3215-1106

2 – INTRODUÇÃO

2.1 - Histórico da instituição

Em 1909, decretou-se a criação de uma Rede Nacional de Escolas Profissionais, Decreto n. 7.566, de 23 de setembro, fundando, entre outras, a Escola de Aprendizizes Artífices do Piauí. Em março de 1910 deu-se início o 1º ano letivo da Escola de Aprendizizes e Artífices do Piauí. Foram ofertados os cursos de Alfabetização e de Desenho. Os cursos profissionalizantes oferecidos àquela época foram: Arte Mecânica, Marcenaria e Sapataria.

No período de 1937 a 1942, a Escola de Aprendizizes e Artífices do Piauí, na vigência do Estado Novo, recebe uma nova denominação: Liceu Industrial do Piauí, devido à meta do governo federal de industrializar o país e de formar os operários para servir ao Parque Industrial Brasileiro. Naquele período, foi construída e inaugurada a sua sede própria, em terreno doado pela Prefeitura Municipal de Teresina, na Praça Monsenhor Lopes, hoje, Praça da Liberdade.

Em 1942, a Lei Orgânica do Ensino Industrial dividiu as escolas da Rede Federal em Industriais e Técnicas. A escola do Piauí passou a ser Escola Industrial de Teresina, continuando a formar profissionais na área da indústria, com ênfase em metal-mecânica. Permaneceu com essa denominação até 1965. De 1965 a 1967, a Escola do Piauí passa por mais uma denominação, Escola Industrial Federal do Piauí, com autonomia para implantar cursos técnicos industriais. Os primeiros cursos técnicos de nível médio foram os cursos de Edificações e Agrimensura. Em 1967, a Escola passa por mais uma mudança em sua denominação, recebendo o nome de Escola Técnica Federal do Piauí- ETFPI. Ofertava, além dos cursos da área industrial, os da área de serviços: Contabilidade, Administração, Secretariado e Estatística. Nesse período, também foi oportunizado o ingresso às mulheres (RODRIGUES, 2002). De 1970 a 1994, houve uma preocupação com a qualificação do corpo docente. Oportunizou-se aos docentes a participação em curso de especialização, fora do Estado, em Minas Gerais. Além disso, outros docentes conseguiram aprovação em Programas de Mestrado/Doutorado.

Em 1994, dois fatos marcaram a história da ETFPI: a implantação da primeira Unidade de Ensino Descentralizada, em Floriano-PI e a autorização legal para a transformação da ETFPI em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí- CEFET-PI, através da Lei n. 8.948/94. A Escola Técnica Federal do Piauí obteve parecer favorável para se transformar em CEFET em 1997. Entretanto, a portaria que autoriza a ETFPI a transformar-se em CEFET só foi expedida no mês de março de 1999. Essa transformação de Escola Técnica em Centro Federal ocorreu para atender às novas demandas sociais de formação de técnicos de nível superior, motivada pela expansão dos conhecimentos tecnológicos e pelas alterações/ inovações nos sistemas produtivos (RODRIGUES, 2002).

A Escola Técnica Federal do Piauí ancorou-se em suas experiências; nos diversos serviços prestados à comunidade. Enfrentaram-se dificuldades e avançou-se no terreno do Ensino Profissional Tecnológico, pela oferta de um curso de Tecnologia em Informática, a partir de 1999. Foi nesse momento histórico que se realizou o primeiro vestibular do CEFET-PI, para o curso superior de Tecnologia em Informática.

O primeiro vestibular para esse curso ocorreu em julho do ano referido, com uma oferta de 64 vagas, distribuídas igualmente entres os turnos tarde e noite. Atualmente, o curso da área de Informática foi aperfeiçoado e recebeu outra denominação: Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Esse curso tem mantido um padrão de elevada qualidade, validada por uma procura intensa, nos vestibulares realizados na Instituição. Os índices dessa procura sugerem a plena aceitação e valorização do Curso, além do crescimento da credibilidade da Instituição.

No ano de 2001, o CEFET-PI, implantou outros cursos, totalizando dez, que são: Gestão de Recursos Humanos; Alimentos; Radiologia; Geoprocessamento; Gestão Ambiental; Secretariado Executivo; Redes de Comunicação; Ciências Imobiliárias; Comércio Exterior e Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A demanda tem aumentado por não ter, no Piauí, outras instituições públicas que ofereçam cursos voltados para a área tecnológica. Outro ponto a ser destacado na oferta de Educação Superior no CEFET-PI, é o da implantação de cursos de formação de professores, tendo por base o Decreto 3.462/00, de 17 de maio de 2000. O primeiro vestibular realizado nessa área ofertou trinta vagas em cada uma das Licenciaturas.

Em 2006, foi implantado o Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio e a modalidade concomitante e subsequente. Em 2008 o Projeto de Lei, aprovado recentemente no Congresso Nacional e no Senado, que transforma os CEFETs em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IF, ocorrido a sanção presidencial no dia 29 de dezembro, do mesmo ano.

2.2 Missão do IFPI

Visando ao cumprimento integral das suas finalidades estatutárias e ao seu compromisso com os interesses sociais, o IFPI assume como Missão “Promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais”, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

2.3. Visão do IFPI

Ser modelo educacional e centro de referência em educação técnica e tecnológica a partir das bases alcançadas na formação e promoção do desenvolvimento social sustentável mediante a expansão qualificada do Ensino.

2.4 Valores do IFPI

O IFPI, em suas atividades diárias, adota os seguintes valores:

- **ÉTICA:** gerar e manter a credibilidade junto à sociedade.
- **DESENVOLVIMENTO HUMANO:** formar o cidadão em todas as dimensões, integrado ao contexto social.
- **INTEGRAÇÃO SOCIAL:** realizar ações interativas com a sociedade, visando ao desenvolvimento social e tecnológico.
- **INOVAÇÃO:** estimular a mudança por meio de uma postura investigativa e empreendedora.
- **QUALIDADE e EXCELÊNCIA:** promover a melhoria contínua dos serviços oferecidos para a satisfação da comunidade interna e externa.
- **RESPONSABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL:** promover a educação de qualidade, inclusiva e integradora.

3 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Análises Clínicas do IFPI foi elaborado apresentando para integralização uma carga horária de 1.425 (hum mil quatrocentos e vinte e cinco) horas para consecução do curso. Deste total, 1.065 (hum mil e sessenta e cinco) horas deverão ser cursadas em disciplinas cuja formação caracteriza-se como de formação teórico-práticas obrigatórias. Para as atividades do estágio curricular supervisionado, destina-se 360 (trezentas e sessenta) horas.

Em consonância com o Ministério da Educação o curso Técnico em Análises Clínicas integra o Eixo Tecnológico - Ambiente, Saúde e Segurança. Assim sendo, os temas abordados para a formação do acadêmico deverão contemplar: Parasitologia, Microbiologia, Imunologia, Hematologia, Bioquímica, Biossegurança, Biologia Molecular, Urinálise e Fisiologia, Química e preparo de soluções.

De acordo com o PARECER CNE/CEB Nº 11/2008 apresentadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos a organização curricular do curso Técnico em Análises Clínicas contém disciplinas/ementas que abordam ética, biossegurança, processos de trabalho em saúde, primeiros socorros, políticas públicas ambientais e de saúde, além disso o acadêmico é estimulado a desenvolver a capacidade de compor equipes, com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

3.1 Finalidades e Objetivos

O Curso Técnico em Análises Clínicas prepara seus alunos para a prática profissional em Laboratórios de Análises Clínicas no manuseio de amostras biológicas e suas análise. No curso, os alunos adquirem o conhecimento operacional das rotinas laboratoriais pré-analítica, analítica e pós-analítica.

3.2 Justificativa

Teresina vem igualmente se firmando como um pólo de referência educacional, para esta capital migrando alunos de várias cidades do Piauí, bem como de vários estados brasileiros, muitos destes, jovens. Firmando-se também na área de saúde, Teresina dispõe de importantes unidades de saúde tanto pública, a exemplo do Hospital Getúlio Vargas, quanto privada como Hospital Aliança Casa Mater, Hospital São Marcos dentre outros. A dimensão deste crescimento advém do equipamento governamental, não governamental e particular implantado considerado importante em qualidade e complexidade (CEPRO, 2003).

Teresina está localizada na mesorregião do centro-norte piauiense e possui uma área de 1.392km². A população que reside no município cresce à taxa de 2% ao ano e alcançou segundo dados divulgados do Censo IBGE 2010, uma população de 814.439 habitantes e densidade demográfica de 585,09 habitantes por km², está conurbada com o município maranhense de Timon e, juntos, aglomeram cerca de 953.172 habitantes, e toda Região Metropolitana da Grande Teresina aglomera 1.135.920

habitantes. Segundo dados do Ministério da Saúde (MS, 2002), a cidade tem influência na área de saúde em sete Estados, atingindo uma população de cerca de 5 milhões de habitantes como área de abrangência.

Considerando esta população de migrantes que vem sendo atendidas, a capital apresenta uma grande demanda por serviços de saúde, tendo ocorrido nos últimos anos um aumento significativo de unidades hospitalares de médio e grande porte na cidade, bem como a instalação de clínicas de saúde nas mais diversas especialidades médicas, Laboratórios de Análises Clínicas, dentre outros, fatos estes que têm gerado excelentes oportunidades de trabalho para os técnicos em análises clínicas.

3.3 Perfil do Egresso

O Técnico em Análises Clínicas deverá ser um profissional com conhecimentos científicos, capacitação técnica e habilidades ao paciente, coleta, preparo e processamento das amostras biológicas.

Atendendo aos padrões de qualidade e dos princípios éticos, a responsabilidade da atenção à saúde e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do meio.

3.4 Competências e Habilidades

- Identificar a estrutura e organização do sistema de saúde vigente;
- Identificar funções e responsabilidades dos membros da equipe de trabalho;
- Aplicar normas de biosegurança;
- Agir, aprimorando as relações interpessoais com ética e cidadania,;
- Redigir os documentos técnicos da área;
- Utilizar recursos tecnológicos disponíveis para a pesquisa e comunicação.
- Identificar os diversos sistemas do corpo humano;
- Verificar sinais vitais, quando necessário;
- Coletar material biológico, utilizando-se de técnicas adequadas, com exceção dos coletados pelo clínico, conservar e transportar empregando os meios e instrumentos necessários;
- Utilizar adequadamente anticoagulantes e conservantes;
- Preparar e identificar os materiais, reagentes e outros insumos necessários para as devidas coletas;
- Informar ao cliente/paciente os cuidados a serem tomados, antes da coleta de amostras para exames laboratoriais, de acordo com cada caso;
- Limpar e esterilizar os materiais utilizados e descartar quando necessário;
- Preparar os materiais biológicos para sua execução;
- Aplicar princípios e normas de higiene e saúde pessoal e ambiental;
- Operar equipamentos próprios do campo de atuação, zelando pela sua manutenção.

3.5 Vagas Ofertadas, Duração e Sistema de Seriação

Anualmente, são ofertadas 36 (trinta e seis) vagas para alunos ingressantes no curso Técnico de Análises Clínicas, distribuídas no turno diurno. A duração mínima do curso é de 3 (três) anos. O regime de desenvolvimento do curso é seriado semestral, sendo o ingresso no curso feito mediante processo seletivo.

3.6 Avaliações do rendimento do corpo discente

As estratégias de ensino adotadas neste Curso privilegiam os princípios da interdisciplinaridade e da contextualização. A primeira busca a integração das diferentes unidades educacionais; enquanto a segunda diz respeito à problematização das diversas situações encontradas no mundo do trabalho.

4 . MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR				
DISCIPLINAS		C/H 60 min	C/H 50 min	Nº Aulas Semanais
1º PERÍODO	Anatomia Humana	60	72	04
	Citologia e Histologia	60	72	04
	Fundamentos de Análises Clínicas	60	72	04
	Química Aplicada	30	36	02
	Fisiologia Humana	60	72	04
	Matemática Aplicada	30	36	02
	Biossegurança Laboratorial	30	36	02
	Português Técnico	30	36	02
Subtotal		360	432	24
2º PERÍODO	Introdução a Bioquímica e Biofísica	60	72	04
	Imunologia Geral	60	72	04
	Microbiologia Geral	60	72	04
	Parasitologia Geral	60	72	04
	Hematologia Geral	60	72	04
	Técnicas de Triagem e Coleta	60	72	04

Subtotal		360	432	24
3º PERÍODO	Parasitologia Clínica	60	72	04
	Hematologia Clínica	60	72	04
	Imunologia Clínica	60	72	04
	Bioquímica Clínica	60	54	04
	Microbiologia Clínica	60	72	04
	Controle de Qualidade	30	36	02
	Inglês Instrumental	30	36	02
Subtotal		360	432	24
4º PERÍODO	Urinálise	60	72	04
	Psicologia Aplicada	60	72	04
	Empreendedorismo	30	36	02
	Informática Aplicada	30	36	02
	Subtotal	180	216	12
	SUBTOTAL CARGA HORÁRIO	1260		
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	360		
	CARGA HORÁRIO TOTAL	1620		

EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

PRIMEIRO MÓDULO

DISCIPLINA	Anatomia Humana
Ementa:	Estruturas anatômicas do Corpo Humano com um enfoque no seu estudo sistêmico, onde os diferentes órgãos são estudados de acordo com as funções desempenhadas nos dez sistemas anatômicos (esquelético, tegumentar, muscular, respiratório, circulatório). Descrição das estruturas anatômicas, as relações destas estruturas entre si e com o conjunto do organismo.
Bibliografia Básica	DANGELO, J.G. & FATTINI, C.A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2ª ed., RJ, Atheneu, 2000 ROHEN, J. W., YOKOCHI, C., LUTJIN-DRECOLL, E. Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 4.ed. São Paulo : Manole, 1998. 486 p. SPALTEHOLZ, W.. Atlas de anatomia humana: aparelho locomotor. São Paulo : Roca, 1988. v.1 e v.2.

DISCIPLINA	Fisiologia Humana
Ementa:	Fisiologia da membrana; Fisiologia do sistema muscular; Fisiologia do sistema nervoso; Órgãos do sentido; Fisiologia do Sistema digestório; Fisiologia do sistema cardiovascular; Fisiologia do sistema respiratório; Fisiologia do sistema endócrino; Fisiologia Renal e regulação dos líquidos corporais
Bibliografia Básica	DANGELO, J.G. & FATTINI, C.A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2ª ed., RJ, Atheneu, 2000 TORTORA, Gerard J. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 6.ed. SAO PAULO: ArtMed, 2006. 619p. GUYTON, Arthur. C.; HALL, John. E. (colab.) Tratado de fisiologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, 1115p.

DISCIPLINA	Citologia e histologia
Ementa:	Organização interna das células e aspectos comportamentais. Membranas, compartimentos e organelas celulares. Interações entre células e diferenciação celular. Microscopia ótica e eletrônica. Evolução do ser humano. Hereditariedade de doenças e caracteres. Erros inatos do metabolismo. Genética e ambiente. Biologia molecular. Estudos dos tecidos básicos, que forma os órgãos e sistemas que constituem os organismos dos vertebrados; Histologia do sangue, Generalidades, Plasma sanguíneo, células do sangue, Hematopoiese; Características e funções dos quatro tecidos fundamentais; Tecido epitelial; Tecido conjuntivo; Tecido muscular; Tecido nervoso; Os principais sistemas que formam o corpo humano.

Bibliografia Básica	DE ROBERTIS, E. D. P. ; DE ROBERTIS, Jr. E. M. F. <i>Bases de Biologia Celular e Molecular</i>. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. GRIFFITHS, Antony J.F. <i>Introdução à Genética</i>. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. JUNQUEIRA, L. C. V; CARNEIRO, J. <i>Biologia celular e molecular</i>. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. COMARCK, D. H. Fundamentos de Histologia. 2ªed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.
----------------------------	--

DISCIPLINA	Fundamentos de Análises Clínicas
Ementa	Aspectos teóricos sobre organização e metodologias desenvolvidas nas diferentes áreas do laboratório de Patologia Clínica: Microbiologia, Imunologia, Hematologia, Bioquímica, Líquidos Biológicos e Parasitologia Clínicas.
Bibliografia Básica	RAVEL, R. <i>Laboratório Clínico</i>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. HENRY, Jhon Bernard. <i>Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais</i>. 20 ed. 2008. LIMA, A. O. et al. <i>Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica – Técnica e interpretação</i>. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

DISCIPLINA	Matemática Aplicada
Ementa	Conteúdos básicos de aritmética e álgebra. Funções e gráficos. Fatores de conversão. Gráficos. Matemática em Hematologia.
Bibliografia Básica	CAMPBELL, J. M.; CAMPBELL, J. B. <i>Matemática de Laboratório – Aplicações Médicas e Biológicas</i>. 3. ed. São Paulo: Livraria Roca, 1986. LARRY, Goldsteino; DAVID. S. <i>Matemática aplicada</i>. 10. ed. Bookmam. 2005.

DISCIPLINA	Química Aplicada
Ementa	Diluições. Soluções. Noções de segurança em laboratório. Reconhecimento de vidrarias. Soluções iônicas. Colorimetria. Enzimas.
Bibliografia Básica	MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. <i>Química Orgânica</i> . 8 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

DISCIPLINA:	Biossegurança Laboratorial
Ementa	Conceitos básicos de risco. Biossegurança no laboratório de análises clínicas. Desinfecção e esterilização química. Equipamentos de contenção. Resíduos de laboratório. biossegurança. Equipamentos de proteção individual (EPI), e coletiva (EPC). Técnicas para o trabalho com centrífuga. Técnicas de emprego de pipetas. Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA. Substâncias inflamáveis e solventes em geral, incêndio no laboratório.

Bibliografia Básica	HINRICHSEN, S. L. <i>Biossegurança e controle de infecções</i> . 1ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
	HIRATA, M. H; FILHO, J. M. <i>Manual de Biossegurança</i> . Campinas: Manole, 2002.
	MASTROENI, M. F. <i>Biossegurança aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde</i> . 2ª. ed São Paulo: Atheneu, 2005.

DISCIPLINA:	Português técnico
Ementa	Elementos da comunicação escrita (ortografia, concordância, pontuação), observando cuidadosamente a apresentação e organização de seminários e palestras. O texto técnico (redações técnicas). Alguns elementos de leitura
Bibliografia	Andrade, Marta Margarida, Henriques, Antonio: <i>Língua Portuguesa: Noções Básicas para o curso superior</i> , São Paulo, Atlas, 1996 FEITOSA, V. C. <i>Redação de textos científicos</i> . São Paulo: Papyrus, 2001.

SEGUNDO MÓDULO

DISCIPLINA	Técnicas de triagem e Coleta
Ementa:	Técnicas de coletas dos fluídos biológicos tais como: sangue, líquido, urina e outros fluídos. Corantes e uso de anticoagulantes, confecção de esfregaços e colorações utilizadas.
Bibliografia Básica	CARVALHO, W. F. <i>Técnicas médicas de hematologia e imunohematologia</i> . 8. ed. Belo Horizonte: Cultura Médica, 2008. FAILACE, R. <i>Hemograma manual de interpretação</i> , 4 ed, Porto Alegre: ArtMed, 2003. LIMA, A. O. et al. <i>Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica – Técnica e interpretação</i> . 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

DISCIPLINA	Introdução a Bioquímica e Biofísica
Ementa	Aminoácidos e proteínas. Aspectos cinéticos e metabólicos das enzimas e coenzimas, as oxidações biológicas. Práticas em laboratórios. Estudo da base física dos processos biológicos e dos métodos físicos de análises de substâncias e estruturas biológicas.
Bibliografia Básica	LIMA, A. O. et al. <i>Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica – Técnica e interpretação</i> . 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. CAMPBELL, MK. <i>Bioquímica</i> . 3ª ed. Artes Médicas, São Paulo. 2001. RAVEL, R. <i>Laboratório Clínico</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. LEHNINGER, A L.; NELSON, D. COX, M. M. <i>Principles of Biochemistry</i> . 3 ed., Worth Publishers. 2000. DURAN, J. E.R. <i>Biofísica. – Fundamentos e aplicações</i> . Prentice Hall, São Paulo, 2003.

DISCIPLINA	Imunologia Geral
Ementa	Propriedades gerais das respostas imunes. Imunidade adquirida. Doenças autoimunes. Sistema complemento. Células envolvidas na resposta imune adaptativa. Imunoglobulinas. Imunidade celular e humoral. Hipersensibilidade.
Bibliografia Básica	ABBAS, A.K. e Lichtman, H. Imunologia Celular e Molecular. 6ª. ed. Rio de Janeiro. Ed. Elsevier, 2008. JANEWAY, C.A; Traves, P. Walport, M.e Shlomchik, M. Immunobiologia. O sistema imune na saúde e na doença. Editora Artmed, 2006. ROITT, I. M.; RABSON, A. Imunologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DISCIPLINA:	Hematologia Geral
Ementa	Hematopoeese: formação das células sangüíneas. Morfologia das células sangüíneas: tamanho, estrutura interna e composição. Termos hematológicos. Realização de hematócrito. Hemossedimentação. Hemoglobina e hemoglobinopatias. Falcização. Reticulócitos. Anemias.
Bibliografia Básica	CARVALHO, W. F. Técnicas médicas de hematologia e imunohematologia. 8. ed. Belo Horizonte: Cultura Médica, 2008. LORENZI, Terezinha. Manual de hematologia - propedêutica e clínica. 4. ed. Medsi, 2006 FAILACE, Renato: Hemograma: Manual de Interpretação. 4ed. 2003

DISCIPLINA:	Parasitologia Geral
Ementa	Morfologia e ciclo evolutivo de protozoários, helmintos e artrópodes parasitas do homem. Técnicas de colheita e conservação de material biológico. Preparo de reativos e corantes. Práticas de laboratório: preparação de materiais biológicos para o diagnóstico de doenças parasitárias humanas
Bibliografia Básica	CIMERMAN & CIMERMAN. <i>Parasitologia humana e seus fundamentos gerais</i>. São Paulo: Atheneu, 2000. LEVENTHAL, R.; CHEADLE, R. F. <i>Parasitologia Médica - Texto e Atlas</i>. 4 ed. São Paulo: Premier, 2000. NEVES, D. P. <i>Parasitologia Humana</i>. 10 ed. São Paulo: Atheneu, 2000

DISCIPLINA:	Microbiologia Geral
Ementa	Divisão dos microorganismos. Biologia das bactérias e dos vírus relacionados a etiologia de infecções que afetam o homem. Técnicas diagnósticas. Exame microscópico à fresco: Coloração de Gram; Coloração de Ziehl-Neelsen; Coloração de Albert-Laybourn; Pesquisa de <i>Cryptococcus</i> ; Equipamentos, vidrarias e utensílios utilizados em microbiologia. Lavagem, esterilização e acondicionamento de materiais.

Bibliografia	MURRAY, P. R. Microbiologia Médica. 4ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2004.
	TRABULSI, L. R. Microbiologia. 5ª ed. Ateneu Ed. São Paulo, 2008
	RIBEIRO, M.C.. Microbiologia Prática Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. 1ª ed. Ed. Atheneu. São Paulo, 2005.

TERCEIRO MÓDULO

DISCIPLINA	Bioquímica Clínica
Ementa	Princípios de Fotometria. Controle de Qualidade em Química Clínica(CQ). Técnicas de preparação de soluções e diluições. Técnicas analíticas específicas utilizadas em laboratório clínico. Química e metabolismo intermediário dos carboidratos, lipídeos e metabolismo das proteínas.
Bibliografia Básica	BISHOP, Michael L. Química Clínica . Manole, 2010. ASHWOOD, Edward. R., Burtis, Carl.A., Bruns David. E. TIETZ – Fundamentos de Química Clínica. Elsevier, 2008 LIMA, A.O., Greco, L.B., Galizzi, J., Cançado, J.R., Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica: Técnica e interpretação. Guanabara Koogan, 2005.

DISCIPLINA	Imunologia Clínica
Ementa	Antígenos e Anticorpos. Imunoensaios: Floculação, Aglutinação de Látex, Inibição da Aglutinação, Hemaglutinação, Inibição da Hemólise, Imunofluorescência, Diagnóstico Imunológico: Sífilis, Rubéola , Mononucleose Infecciosa, Hepatites, Toxoplasmose, Doença de Chagas, AIDS.
Bibliografia Básica	FERREIRA, A W.; ÁVILA, S.L.M. Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes. 2a. Ed., Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2001 LIMA, A. O. et al. Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica – Técnica e interpretação. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. JANEWAY, C.A; Traves, P. Walport, M.e Shlomchik, M. Imunobiologia. O sistema imune na saúde e na doença. 6ª ed. São Paulo. Artmed, 2007..

DISCIPLINA:	Hematologia Clínica
Ementa	Hemograma: Série Vermelha – hemácias, hemoglobina, hematócrito, índices hematimétricos. Série Branca – linhagens celulares dos neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfócitos e monócitos. Plaquetas – linhagem e contagem. Realização dos exames: Falcização Células LE. Reticulócitos. Hemossedimentação. Eletroforese de hemoglobina. Imunohematologia: grupos sanguíneos A,B,O. Antígenos Rh. Antígenos Du. Coombs direto e indireto. Eritroblastose fetal. Procedimento de conservação, manutenção de materiais e bancadas. Coagulação sanguínea – Hemostasia e hemorragias. Testes de coagulação e de fatores de coagulação.

Bibliografia Básica	CARVALHO, W. F. Técnicas médicas de hematologia e imunohematologia. 8. ed. Belo Horizonte: Cultura Médica, 2008. ANVISA. RDC 153/2004. FAILACE, Renato: Hemograma: Manual de Interpretação. 4ed. 2003
----------------------------	--

DISCIPLINA:	Parasitologia Clínica
Ementa	Métodos específicos que permitam o diagnóstico laboratorial de protozoários e helmintos intestinais, teciduais e sanguíneos. Coprológico funcional. Técnicas de concentração de fezes para isolamento de parasitas intestinais: Métodos diretos, Método Faust, Método de Hoffman, Método de Rugai, Método Richtie, Método de Willis, Método de Baerman, Teste da fita gomada, Técnicas de preparação de Parasitas do sangue e tecidos: Parasitas do sangue intracelular, Parasitas dos tecidos intracelular, cutâneo.
Bibliografia Básica	CIMERMAN & CIMERMAN. <i>Parasitologia humana e seus fundamentos gerais</i>. São Paulo: Atheneu, 2000. LEVENTHAL, R.; CHEADLE, R. F. <i>Parasitologia Médica - Texto e Atlas</i>. 4 ed. São Paulo: Premier, 2000. NEVES, D. P. <i>Parasitologia Humana</i>. 10 ed. São Paulo: Atheneu, 2000

DISCIPLINA:	Microbiologia Clínica
Ementa	Coleta, transporte e armazenamento de amostras clínicas. Confeção de meios de cultura e soluções para provas bioquímicas e sorológicas. Meios de cultura. Cocos Gram Positivos. Cocos Gram Negativos. Bastonetes Gram Negativos. Bastonetes Gram Positivo. Noções sobre antibióticos: natureza química e mecanismo de ação. Micobactérias. Fungos.
Bibliografia	OPLUSTI/ZOCCOLI. Procedimentos Básicos de Microbiologia Clínica. 2ª ed. Ed. Sarvier. São Paulo, 2004. RIBEIRO, M.C.. Microbiologia Prática Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. 1ª ed. Ed. Atheneu. São Paulo, 2005. TRABULSI, L. R; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5ª ed. Ateneu Ed. São Paulo, 2008.

DISCIPLINA	Controle de Qualidade
Ementa:	Boas práticas de laboratório em Análises Clínicas. Controle de Qualidade interna e externa. Processo estatístico de controle. Métodos para registro e emissão de resultados. Noções gerais de erros de diagnósticos. Noções de gestão de qualidades. Programas de calibração interlaboratorial.
Bibliografia Básica	OLIVARES, I. RENATO BERTONI. Gestão De Qualidade Em Laboratórios. Atomo. 2009. GOES, R. de. Manual Prático de Arquitetura para Clínica e Laboratórios. 2ª. ed. HENRY, JOHN BERNARD. Diagnósticos Clínicos E Tratamento Por Métodos Laboratoriais - 20ª ed. Manole. 2008.

DISCIPLINA:	Inglês Instrumental
Ementa	Estudo de vocabulário e estruturas lingüísticas. Palavras cognatas, palavras repetidas, informação não-verbal, palavras conhecidas, <i>skimming</i> , <i>scanning</i> e predição, uso do dicionário, afixos, grupo nominal, referência contextual, marcadores do discurso.
Bibliografia	ARAÚJO, A. D.; SAMPAIO, S. (Orgs.). Caminhos para leitura: inglês instrumental. Teresina: Alínea Publicações Editora, 2002. DIAS, R. Inglês instrumental: leitura crítica – uma abordagem construtivista. Belo Horizonte: UFMG, 1988. GUANDALINI, E. O. Técnicas de leitura em inglês – ESP (English for Specific Purposes). Textonovo. SOUZA, A. G. F. (et al). Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed.(atualizada). São Paulo: Disal, 2005. Serão utilizados textos específicos da área de sites da internet. Dicionários serão utilizados (Sugestão: Longman – dicionário escolar Inglês-Português; Português – Inglês)

QUARTO MÓDULO

DISCIPLINA	Urinalise
Ementa:	Técnicas de coleta de urina para diferentes exames. EAS: escolha da amostra, conservantes e recipientes. Procedimentos na análise físico-química na urina de rotina. Exames físicos. Exames químicos. Sedimentoscopia. Colorações. Ácido Vanilmandélico. Cistatina. Microalbuminúria. Proteína de Bence Jones.
Bibliografia Básica	BIRCH, D. F. et AL. Microscopia urinária. Texto & Atlas. São Paulo: Premier, 2001. LIMA, A. O. et al. Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica – Técnica e interpretação. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. STRASINGER, S. K. Urinálises e Fluidos Corporais. 5ª ed. São Paulo: Ed. LPM, 2009.
DISCIPLINA:	Psicologia Aplicada
Ementa	Conceito de psicologia da saúde, enfoque teóricos e metodológicos. Fundamentos e abordagens psicológicas, prevenção e reabilitação da saúde. O paciente no contexto de tratamento. Análise de problemas e pesquisas contemporâneas. Desafios para o futuro: premissas e promessas da psicologia da saúde.

Bibliografia	O conceito de transferência na Clínica. In: CUNHA, GT. A construção da Clínica Ampliada na Atenção Básica. 2º ed. São Paulo: Hucitec, 2005. CAMOM, A. AUGUSTO, V. Atualidades em Psicologia da Saude. São Paulo: Thomson, 2004. FREUD, S. Obras completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1996. DILTS, R. Crenças: caminhos para a saúde e o bem-estar. 3 ed. São Paulo: Summus, 1993 BOFF, L. Saber Cuidar – Ética do Humano, Compaixão pela Terra. Rio de Janeiro: Casa de Petrópolis, Instituto de Cultura, apoio da Ed. Vozes, 2000 WEIL, P. O corpo fala: a linguagem silenciosa da comunicação não verbal. Petrópolis: Vozes, 2002. NYE, RD. Três Psicologias: idéias de Freud, Skinner e Rogers. São Paulo: Pioneira, 2002.
---------------------	--

DISCIPLINA:	Empreendedorismo
Ementa	Gênese e evolução do movimento empreendedor. Conceito de EMPREENDEADORISMO. A ação empreendedora de uma economia globalizada e competitiva. Estrutura do PLANO DE NEGÓCIO. A busca de oportunidades de negócios. Orientando o empreendedor na abertura do negócio. Pequenos projetos de EMPREENDEADORISMO. Gerenciamento dos aspectos operacionais do negócio.
Bibliografia	PIAUI, Secretaria do Trabalho e Ação Comunitária. Caderno de formação humana 2 – Gestão Empresarial. Teresina: Convênio SETAC / SINE – PI / NUTEC. SANTOS, E. Oliveira dos. Administração Financeira de Pequenas e Médias Empresas. Cap. 1,2,3. São Paulo. Atlas, 2001. DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito Empreendedor. São Paulo: Livraria Pioneira. Editora, 1987. O empreendedor: Fundamentos da Iniciativa Empresarial. 8. ed. São Paulo: Makron Books, 1989. Empreendedorismo : Competência para pequenas e médias empresas. Organizado por Eda Castro Lucas de Souza. Brasília: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas - ANPROTEC, 2001.

DISCIPLINA	Informática Aplicada
Ementa:	Abordagem da utilização de programas básicos de informática. Informática aplicada à área da Saúde.
Bibliografia Básica	VELLOSO, Fernando Castro. Informática Conceitos Básicos. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. BASTOS, Gustavo Kruzig. Internet, informática para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: Reivinter, 2002. VINCENT, Beatriz Rodrigues Lopes. Internet: guia para profissionais de saúde. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 147p.

DISCIPLINA	Estágio supervisionado
Ementa:	Atividades práticas em laboratório de análises clínicas, do IFPI ou conveniados, visando o aprimoramento de técnicas nas áreas de Hematologia, Bioquímica, Parasitologia, Microbiologia e Imunologia.
Bibliografia Básica	FERREIRA, A W.; ÁVILA, S.L.M. Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes. 2a. Ed., Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2001 LIMA, A. O. et al. Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica – Técnica e interpretação. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. NEVES, D.P; MELO, A.L, GENARO, O. et al. Parasitologia humana. 11ªed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

5. PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA PROFISSIONAL EM SERVIÇO

Considerando que o IFPI possui importante papel no que diz respeito à responsabilidade social a rede de serviços públicos de saúde sempre se constituiu em um amplo espaço para o desenvolvimento das práticas em serviço. A concepção educacional do currículo para a operacionalização do Técnico em Análises Clínicas como forma de associar efetivamente o ensino e o trabalho, faz com que o ambiente de serviço seja tanto campo de aprendizagem como de exercício prático

6. ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO

Considerando a avaliação como uma atividade permanente e indissociável da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, o acompanhamento do desenvolvimento do aluno nos momentos de dispersão dará continuidade às ações avaliadas no ambiente escolar. Nas duas situações, o aluno terá participação e evolução observadas e registradas em diário (frequência, conteúdos abordados, ações desenvolvidas e conceitos) e ficha própria de acompanhamento, que contempla as ações previstas para cada etapa e as respostas fornecidas durante a execução das atividades.

O aluno deverá demonstrar capacidade crescente para a resolução das situações de serviço, com base no perfil profissional delineado e nas competências e habilidades estabelecidas, recebendo um conceito para cada ação ou conjunto de ações de complexidade variável.

Quando o aluno apresentar dificuldades na execução de determinadas tarefas no trabalho, a alternância constante entre ambiente escolar e de serviço, assim como a supervisão pelo docente e equipe pedagógica do IFPI, propiciará a ele rever temas estudados e retornar à prática com novas percepções sobre os procedimentos de trabalho. Nesse sentido, tem-se concretizada a proposta de recuperação contínua ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

7. INFRA-ESTRUTURA

7.1 Salas de Aula

O curso conta com salas com capacidade para 40 (quarenta) alunos, cada uma. O IFPI possui data-show, sistema *wireless* e ar-condicionado, aparelhos de DVD, vídeo-cassete, retroprojetor, data-show, compartilhados com outros cursos e utilizados mediante prévio agendamento.

7.2 Laboratórios

Atendendo às recomendações do ministério da educação, o curso Técnico em Análises Clínicas deve conter Biblioteca com acervo específico e atualizado, Laboratório de bioquímica, Laboratório de físico-química, Laboratório de informática com programas específicos, Laboratório de microbiologia e laboratório didático: unidades de análises. Para tanto o curso utilizará a infra-estrutura de apoio às atividades de ensino, a biblioteca e os laboratórios a seguir especificados:

LABORATÓRIO DE ANATOMIA	
PEÇAS	DESCRIÇÕES
Cadáver Humano	Cadáver Humano desmembrado
Esqueleto Humano	Esqueletos articulados
Peças Ósseas	Costelas, Escápulas, Esterno, Fêmur, Fíbula, Hióide, Mandíbula, Patelas, Ulna, Úmeros.
Articulações	Articulação da mão, Cotovelo, Joelho, Ombro, Pé, Quadril, Mãos, Vértex, Pelve Masculina, Pelve Feminina,
Atlas Anatômico	Atlas de modelos anatômicos
Peças da Coluna	Colunas cervicais, torácica, lombar, colunas vertebrais.
Crânios e Cabeça	Cabeça sagital, Cabeças com corte sagital mediano, Crânios.
Peças Encefálicas	Cérebro, Cerebelo, Hemisfério cérebro, Tronco encefálico, Vidro encéfalos.
Peças da Medula Espinhal	Medulas espinhais
Modelos da Musculatura	Braços com musculatura, Modelo musculatura tamanho normal, Modelo musculatura tamanho pequeno.
Sistemas Humanos	Sistema circulatório, Sistema digestório, Sistema Urinário.
Segmentos do Corpo Humano	Olhos, Faringe
Órgãos Viscerais	Rins, Pulmões, Pâncreas, Fígado, Estômago, Coração, Placas com corte de Rim.
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	
No Laboratório de anatomia são desenvolvidas atividades práticas para o estudo anatômico dos diversos segmentos do corpo humano. Estuda de modo analítico (separação de um todo em seus elementos ou partes componentes) e separadamente as várias estruturas dos sistemas que constituem o corpo, o esquelético, o muscular, o circulatório, etc. Estuda segmentos funcionais do corpo, estabelecendo relações recíprocas e funcionais das várias estruturas dos diferentes sistemas;	

LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA, MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA	
MATERIAIS	DESCRIÇÕES
Vidraria	Balão – 100 ml, Balão – 1000 ml, Balão – 500 ml, Balão fundo chato – 250 ml, Balão volumétrico – 100 ml, Balão volumétrico – 500 ml, Bastão de Vidro, Becker – 50 ml, Becker – 100 ml, Becker – 250 ml, Becker – 600 ml, Becker – 1000 ml, Becker – 2000 ml, Erlenmeyer – 1000 ml, Erlenmeyer – 250 ml, Funil (Grande), Funil (Pequeno), Micropipetas, Pipeta volumétrico – 10 ml, Pissetas, Pistilo, Placas de kly, Placas de Petri grande, Proveta – 500 ml, Tubos de Ensaio, Tubos de ensaio (grande), Tubos de ensaio (pequenos)
Soluções	Azul de Metileno, Dimetilamino Benzaldeido P.A, Dimetilaminobenzaldeido, Fosfato de sódio Dibásico, Fosfato de sódio monobásico P.A, Fucsina básica, Iodeto de Potássio, Iodo P.A, Violeta cristal.
Meios de Cultura	acetato de chumbo; agar BHI; agar cled; agar levine eosin; agar lisina ferro; agar macconkey; agar meio sim; agar mueller hinton; agar nutriente; agar puro; agar SS; agar treple sugar; agar triptc. soy Agar; agar triptose;
Kit	Kit Aso(fechado), Kit Autobio HCG pregnancy rapid teste-Gravidez (Em uso), Kit Autobio HCG pregnancy rapid teste-Gravidez(fechado), Kit para hepatite B, Teste de malária, Teste HIV, Uritest.
Equipamentos	Agitador de Klyne, Balança Analítica, Balança Comum, Centrifuga, Capela, Destilador, Estufa, Exaustor, Geladeiras, Microscópios, Refratômetro manual,
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	
No laboratório de Parasitologia, Microbiologia e Imunologia os alunos desenvolvem os conhecimentos no que se refere aos principais grupos de parasitas e grupos bacterianos de importância clínica causadores de doenças nos seres humanos e os principais métodos de diagnóstico destes microrganismos, isolamento, identificação classificação, prevenção e controle de bactérias. Mecanismos naturais de resistência. Realização das provas de identificação e técnicas de microscopia. Aplicar testes diagnósticos em Microbiologia e Imunologia.	

LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA E BIOQUÍMICA	
MATERIAIS	DESCRIÇÕES
Vidraria	Balão Volumétrico – 50 ml, Balão Volumétrico 100 ml, Balão Volumétrico – 500 ml, Balão Volumétrico – 1000 ml, Bastão de vidro, Becker – (10 ml, 25 ml, 50ml, 100ml, 250 ml, 600 ml, 1000 ml), Erlenmeyer (50mL, 250 ml), Funil de Vidro, Pipetas graduadas – 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, Placa de Petri (grande), Placa de Petri (pequena), Tubos de Ensaio
Equipamentos	Aparelho de medir pHmetro, Aparelho Eletrocardiograma, Aparelho para Lavagem de Pipetas, Aparelhos Espectrofotômetro, Aquecedor Elétrico, Balança Analítico, Balança Digital, Banho Maria, Dessecador de vidro, Destilador de Água, Estetoscópios, Exaustor.
Diversos	Almofariz de Porcelana, Bacia Redonda de plástico, Coador de pano, Cuba de plástico, Estantes de metal para tubos de ensaios, Espátula de Metal, Mariote (Recipiente de plástico capacidade para 20 litros de água), Pinças hemostática, Suporte Universal com garras, Tesouras ponta fina, Termômetros
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	
No laboratório de Físico- Química e Bioquímica os alunos desempenham atividades de Instrumentação para Uso do Laboratório em Atividades de Físico- Química e Bioquímica. Conhecem os processos químicos inerentes ao funcionamento do organismo, com aulas práticas de Físico- Química e Bioquímica aplicadas, com apresentação de reações químicas equivalentes aquelas que ocorrem fisiologicamente no organismo humano.	

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS	
MATERIAIS	DESCRIÇÕES
Kits	Acido Úrico; albumina; amilase; apolipoprotein A1; apolipoprotein B; ALT; AST ; bilirrubina; caixa de sangue oculto; cálcio liquiform; CK – liquiform; CK – MB; CK-NAC liquiform; cloretos; Colesterol liquiform; Colinesterase liquiform; creatinina; desidrogenase láctica; fosfatase alcalina; fósforo; Frutosamina; Glicose ;PAP Liquiform; hemoglobina; HDL Colesterol; GGT; kit para chagas; LDL liquiform; lipase; magnésio; Microalbuminúria; mucoproteína; Padrão de hemoglobina; proteínas totais; reativo de tuerck 1000ml; Sensiprot; transaminase oxalacética; transaminase pirúvica; triglicerídeos; uréia; verde malaquita (25g)
Vidraria	balões de fundo chato; bastões de vidro; becker de 100ml; Becker de 250 mL; Becker de 2000 mL; becker de 50ml;funis (grande) funis (pequeno); lâminas de microscopia; pipeta de volume variável de 1 a 5ml; pipeta de volume variável de 100 a 1000ul; pipeta de volume variável de 20 a 200ul; pipetador de borracha; pipetas de 1000ul, volume fixo; pipetas de 100ul, volume fixo; pipetas de 10ml; pipetas de 10ul, volume fixo; pipetas de 1ml; pipetas de 200ul, volume fixo; pipetas de 20ml; pipetas de 2ml; pipetas de 500ul, volume fixo; pipetas de 50ul, volume fixo; pipetas de 5ml; pipetas de westergren; Placa de Petri Grande; Placa de Petri Média; Placa de Petri pequena ; Placa de Petri ; Provetas(100 ml); Provetas(500ml); Provetas(1000mL); vidros de relógio; tubo capilar para microhematócrito; tubo de bioquímica tamanho (G); tubo de bioquímica tamanho (M); tubos de hemólise
Equipamentos	banho-maria; destilador com deionizador; espectrofotômetro (aparelho de bioquímica); geladeira cônsul (240l); macrocentrifuga;.
Diversos	massa para selar; pacote de ponteira com 1000 unidades de 0,5ul a 200ul; pacote de ponteira com 1000 ; unidades de 100ul a 1000ul; pacote de swab; pares de luvas; peneira pequena; Pera ; pinças ; pinças de morh; pinças para retroprojeto; pissetas; suporte para pipetas de westergren; suporte para punção venosa; suportes universal; porta toalhas de papel; quadro de acrílico; relógios digitais; taças (150 mL); termômetros; tesoura; torniquete; tubos cônicos de falcon com tampa
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	
No Laboratório de Análises Clínicas os alunos desempenham atividades de análises e correlação dos resultados que envolvem as análises clínicas.	

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
	DESCRIÇÕES
Equipamentos	20 computadores
Capacidade de alunos	20 alunos
Diversos	Programas específicos da área
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	
No laboratório de Informática os alunos praticam os conhecimentos teóricos de informática e bioinformática, pesquisam artigos científicos, revistas nacionais e internacionais associadas a temas de diversas áreas como saúde, ensino e pesquisas.	

7.3 Biblioteca

Biblioteca com área total de m² dispondo das seguintes dependências: Sala para acervo , sala de leitura com cabines individuais , salas para trabalhos de grupos, sala para acesso a internet.

Todas as condições de acesso para portadores de necessidades especiais (Portaria Ministerial 1679/99) são atendidas, a saber: elevador para acesso aos pavimentos superiores, banheiros, salas de aula, biblioteca, cantina, protocolo, dentre outros.

Os serviços oferecidos pela Biblioteca, todos informatizados, serão: consulta local, empréstimo domiciliar, exposição de livros novos, levantamento bibliográfico (quando solicitado), normalização de trabalhos científicos, acesso a banco de dados nacionais e internacionais, Internet, serviços de busca de informações em artigos de periódicos, via correio, Fax, em bibliotecas nacionais e internacionais, mediante taxas pré-estabelecidas; empréstimo.

O empréstimo é facultado à comunidade acadêmica do Instituto, devidamente inscrita na Biblioteca, mediante apresentação de documentos de identificação (RG e comprovante de matrícula) e duas fotos 3 x 4.

8. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Estão habilitados, para a docência neste curso, profissionais licenciados (licenciatura plena ou programa especial de formação) na área profissional e/ou no correspondente componente curricular. Também poderão ser admitidos profissionais graduados na área e titulados em programas de mestrado ou doutorado.

A coordenação do curso é realizada por profissional habilitado em Análises Clínicas, com experiência profissional comprovada. Os demais profissionais da área técnica deverão possuir graduação e experiência profissional, compatíveis com as necessidades do cargo e da área em que atuam.

SEMESTRE	DISCIPLINAS	Docente – Habilitação exigida	Titulação	C/H SEMES TRAL (h/a 60min)	C/H SEMES TRAL (h/a 50 min)
PRIMEIRO	Anatomia Humana	Bacharelado em Enfermagem, Fisioterapia, Medicina ou afins	Mestre/doutor na área	60	72
	Fisiologia Humana	Bacharelado em Enfermagem, Fisioterapia, Medicina ou afins	Mestre/doutor na área	60	72
	Citologia e Histologia	Bacharelado em Medicina, Biomedicina, Biologia ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Fundamentos de Análises Clínicas	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72

	Matemática Aplicada	Licenciado em Matemática	Mestre/doutor na área	30	36
	Química Aplicada	Licenciado em Química	Mestre/doutor na área	30	36
	*Biossegurança	Bacharelado em Biomedicina, Biologia, ou Farmácia	Mestre/doutor na área	30	36
	Português Técnico	Licenciado em Línguas Portugêses	Mestre/doutor na área	30	36
	TOTAL DO SEMESTRE			360	432
SEGUNDO	*Técnicas de Triagem e Coleta	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Introdução Bioquímica e Biofísica	Bacharelado em Biomedicina, Biologia Farmácia ou Medicina	Mestre/doutor na área	60	72
	*Imunologia Geral	Bacharelado em Biomedicina, Farmácia, Medicina ou afins.	Mestre/doutor na área	60	72
	*Hematologia Geral	Bacharelado em Biomedicina, Farmácia, Medicina ou afins.	Mestre/doutor na área	60	72
	*Parasitologia Geral	Bacharelado em Biomedicina, Farmácia Medicina ou afins.	Mestre/doutor na área	60	72
	*Microbiologia Geral	Bacharelado em Biomedicina, Farmácia, Medicina ou afins.	Mestre/doutor na área	60	72
	TOTAL DO SEMESTRE			360	432

TERCEIRO	*Bioquímica Clínica	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Imunologia Clínica	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Hematologia Clínica	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Parasitologia Clínica	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Microbiologia Clínica	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	*Controle de Qualidade	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	30	36

	Inglês Instrumental	Licenciado em Línguas Inglesas	Mestre/doutor na área	30	36
	TOTAL DO SEMESTRE			360	432
QUARTO	*Urinálise	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	60	72
	Informática Aplicada	Bacharelado em Ciência da Computação	Mestre/doutor na área	30	36
	*Empreendedorismo	Graduação em Administração.	Mestre/doutor na área	30	36
	Psicologia Aplicada	Licenciatura em Psicologia/ Bacharelado em Psicologia/	Mestre/doutor na área	60	72
	*Estágio Supervisionado Obrogatorio	Bacharelado em Biomedicina ou Farmácia	Mestre/doutor na área	360	
TOTAL DO SEMESTRE				540	576
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO				1620	1872

***TÉCNICO HABILITADO EM ANÁLISES CLÍNICAS E EXPERIÊNCIA COMPROVADA DE NO MÍNIMO UM ANO NA ÁREA.**

Equipamentos dos laboratórios de Análises Clínicas

- Agitador de kline
- Alça de platina
- Analisador bioquímico semiautomático
- Aplicador para eletroforese
- Balança analítica ou semianalítica
- Banhos-maria de temperatura variável
- Bicos de Bunsen ou pontos de aquecimento
- Cadeiras para coleta de sangue (laboratorial)
- Câmara conservadora com controle de temperatura
- Câmara de Neubauer
- Capela de exaustão de gases
- Centrífuga para microhematócrito

- Centrifuga para tubos
- Chapa de amianto
- Coagulometro
- Contador de células sanguíneas
- Contador de colônia
- Cuba e fonte para realização de eletroforese
- Deionizador
- Destilador de água
- Espectrofotômetro
- Estufa de cultura bacteriológica
- Estufa para esterilização e secagem
- Extrator de plasma
- Fonte para eletroforese
- Glicosímetro
- Homogeneizador de sangue
- Lavador de pipetas
- Micropipetas
- Microscópio com câmera de vídeo e monitor
- Microscópios biológicos binoculares digitais
- Micrótomo
- Pipeta Pasteur
- Refratômetro
- Resistência tubular blindada
- Tensímetro de mercúrio
- Termômetro digital de máxima e mínima, com sensor de temperatura interna e externa
- Termostato tipo bulbo capilar em aço inox

- Tripé de ferro
- Vidraria para laboratório
- Visor de aglutinação
- Aparelhos para verificação da pressão arterial
- Armários
- Autoclave
- Bancadas
- Biombos
- Cadeiras
- Computador
- Condicionador de ar
- Datashow
- DVD player
- Escadas de dois degraus
- Estante
- Estetoscópio
- Extintores de incêndio
- Geladeira
- Impressora
- Lixeiras com tampa e pedal
- Mesa para micro com teclado
- Mesas com gavetas
- Pias com torneiras de água filtrada e cuba de aço inox
- Pôster/painéis de anatomia
- Quadro branco
- Relógio de parede
- Tela de projeção
- Termômetros clínicos

Documento Digitalizado Público

PPC Curso Técnico em Análises Clínicas Campus Teresina Central

Assunto: PPC Curso Técnico em Análises Clínicas Campus Teresina Central
Assinado por: Katiany Silva
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Mídia

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Katiany Silva Reis, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, em 20/06/2023 15:56:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/06/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 356269

Código de Autenticação: e6b07d223d





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 58/2023 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de julho de 2023.

Aprova a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Panificação, Concomitante/Subsequente, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, considerando o processo nº 23172.002287/2023-31,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, **ad referendum**, a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Panificação, Concomitante/Subsequente, no âmbito do IFPI, conforme anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM

Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ Larissa Santiago de Amorim, REE - GAB-IFPI, em 17/07/2023 09:41:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 174742

Código de Autenticação: 7d7d2cd7d7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO
NA FORMA CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE

TERESINA - PI

2023

REITOR

Paulo Borges da Cunha

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Larissa Santiago de Amorim Castro

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Odimógenes Soares Lopes

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

José Luís de Oliveira e Silva

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Divamélia de Oliveira Bezerra Gomes

PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Paulo Henrique Gomes de Lima

DIRETORIA DE ENSINO TÉCNICO

Nalva Maria Rodrigues de Sousa

DIRETORIA DE POLÍTICAS PEDAGÓGICAS

Oridéia de Sousa Lima

DIRETORIA GERAL DO CAMPUS TERESINA ZONA SUL

Germano Lucio Pereira Moura

DIRETORIA DE ENSINO DO CAMPUS TERESINA ZONA SUL

Regianny Lima Monte

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO

Shirneth Bucar Sobreira Malheiros Nunes

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA REFORMULAÇÃO DO PROJETO
PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO NA FORMA
CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE**

PORTARIA Nº 1509/2023 – GAB/REI/IFPI, DE 27 DE ABRIL DE 2023.

PRESIDENTE

Shirneth Bucar Sobreira Malheiros Nunes

MEMBROS

Ana Paula Correia Ferreira

Evânia Maria da Silva Ferreira

Layane Ribeiro de Araújo Leal

Nívea Maria da Costa Sousa Leite

Paulo Ronaldo Sousa Teixeira

Rosália Maria Torres de Lima

Thays Ribeiro Torres Magalhães Xavier

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

RAZÃO SOCIAL	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
SIGLA	IFPI
CATEGORIA	Pública
ESFERA ADMINISTRATIVA	Federal
ENDEREÇO	Avenida Presidente Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, Teresina – PI, CEP: 64053-390, CNPJ 10.806.496/0001-49
TELEFONE	(86) 3131-1400
ATO LEGAL	Lei 11.892/2008 (criação dos IFEs)
SITE DA INSTITUIÇÃO	www.ifpi.edu.br
REITOR	Paulo Borges da Cunha

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
SIGLA	IFPI
ENDEREÇO	Avenida Presidente Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, Teresina – PI, CNPJ 10.806.496/0001-49
CEP	CEP: 64053-390
DENOMINAÇÃO DO CURSO	Técnico em Panificação Concomitante/Subsequente
EIXO TECNOLÓGICO	Produção Alimentícia
TÍTULO CONFERIDO	Técnico em Panificação
MODALIDADE DE OFERTA	Presencial
TURNO	Diurno
ESTÁGIO	200 horas (Não Obrigatório)
DURAÇÃO DO CURSO	Mínima: 02 semestres letivos Máxima: 04 semestres letivos
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	800 horas

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1 JUSTIFICATIVA	7
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo Geral.....	8
2.2 Objetivos Específicos.....	9
3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	9
4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	9
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	10
5.1 Matriz Curricular.....	10
5.2 Ementas e Bibliografia Básica e Complementar	11
5.3 Orientações metodológicas.....	22
5.4 Prática profissional.....	22
5.5 Estágio profissional supervisionado	23
5.6 Monitoria, Projetos de pesquisa e extensão.....	24
6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	24
7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	25
8 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	29
9 PERFIL DE QUALIFICAÇÃO DOS PROFESSORES E TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS.....	37
9.1 Professores.....	37
9.2 Técnico - Administrativos.....	38
10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS	38
REFERÊNCIAS.....	39

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) foi criado nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. É uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e surgiu como Escola de Aprendizizes e Artífices pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. O Instituto Federal do Piauí é constituído pela Reitoria, pelos Campi Teresina Central, Teresina Zona Sul, Floriano, Parnaíba, Picos, Angical, Corrente, Oeiras, Paulistana, Pedro II, Piripiri, São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Cocal, Valença, Campo Maior, Uruçuí, Campus Avançado Dirceu Arcoverde, Campus Avançado José de Freitas e Campus Avançado Pio IX.

Assim sendo, o IFPI consagra-se como uma instituição centenária que tem seu trabalho reconhecido pela sociedade piauiense devido a excelência do ensino ministrado, marcado pela permanente preocupação de ofertar cursos que atendam às expectativas dos alunos e da comunidade em geral, no que diz respeito à empregabilidade, demanda do setor produtivo e compromisso com o social, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

Nessa perspectiva, o IFPI oferta o curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente, presencial, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade.

Este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes do curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente, presencial, pertencente ao eixo tecnológico Produção Alimentícia, em consonância com a 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Este projeto tem como meta principal contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas e curriculares para o respectivo curso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI. Este projeto foi elaborado em conformidade com as bases legais do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores da modalidade da educação profissional e tecnológica brasileira, explicitados na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), atualizada pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, bem como o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996; alterado pelo Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014; a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 que define as Diretrizes

Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica; na Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020 que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; e no Parecer CNE/CP nº 17/2020 que reexamina o Parecer CNE/CP nº 7/2020 para definir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica. E o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), documento que contém as diretrizes gerais orientadoras das ações a serem desenvolvidas no âmbito do IFPI.

1 JUSTIFICATIVA

O mercado de panificação faz sucesso há séculos. Segundo aponta o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), na Roma antiga havia cerca de 400 padarias. Mas na realidade a história de amor entre a humanidade e o pão é bem mais antiga, datada de 4 mil anos antes de Cristo, no Egito, que é apontado como o berço do pão moderno e até mesmo o utilizava como moeda de troca.

Séculos se passaram e com a imigração dos italianos para o Brasil e também com a contribuição gastronômica dos portugueses, o pão ganhou espaço na mesa dos brasileiros. Desde o século XIX, esse alimento conquista cada vez mais apreciadores. Um indicador disso é o apontado pelo SEBRAE, que o consumo per capita do brasileiro é de 22,61 kg de pães por ano.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP), o setor de panificação e confeitaria teve um crescimento nominal de 19,5% - sem descontar a inflação - na análise de janeiro a maio de 2022 frente ao mesmo período do ano anterior.

Considerado um dos maiores mercados nacionais, a indústria da panificação passou por momentos turbulentos durante a pandemia de COVID-19, mas está crescendo e se recuperando em ritmo acelerado. Estima-se que o setor de panificação lucrará US\$ 590,54 bilhões em 2028, com o CAGR de 5,12% durante o período de previsão (2021-2028).

Com aproximadamente 63,2 mil panificadores no Brasil, em que 60 mil são micro e pequenas empresas, o setor de panificação foi responsável por gerar 700 mil empregos diretos e 1,5 milhão de empregos indiretos, segundo aponta o Comunicado Técnico 174 do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Um Padeiro trabalhando na cidade de Teresina, PI ganha entre R\$ 1.601,99 (média do piso salarial 2023 de acordos, convenções coletivas e dissídios) e o teto salarial de R\$ 2.266,66, sendo que a média salarial fica em R\$ 1.646,97 para uma jornada de trabalho de 44 horas semanais.

O cargo de Padeiro CBO 8483-05 trabalhando em Teresina tem um perfil profissional médio de um trabalhador com 32 anos, ensino médio completo, do sexo masculino que trabalha 44h por semana em empresas que atuam no segmento de Fabricação de produtos de padaria e confeitaria com predominância de produção própria. Esses dados são de acordo com pesquisa do site salario.com.br junto a dados oficiais divulgados do Novo CAGED, e Social e Empregador Web pela Secretaria da Previdência e Trabalho do Ministério

da Economia (antigo MTE) com uma amostragem de 177 salários de profissionais admitidos e desligados oficialmente pelas empresas.

O levantamento leva em consideração somente o salário base de Padeiro, não entra no cálculo nenhum adicional salarial como bônus, comissões, horas extras, adicional noturno, periculosidade, insalubridade nem nada do tipo. Somente o salário bruto registrado em carteira e no contrato de trabalho entra na amostragem.

O setor de panificação e confeitaria é forte e contribui significativamente para a economia do país, mesmo em um cenário pós-pandêmico. Segundo levantamento do Instituto de Desenvolvimento das Empresas de Alimentação (IDEAL), de janeiro a setembro de 2022 houve um crescimento de 19,91% de vendas frente ao mesmo período do ano anterior. Estima-se que o setor de panificação e confeitaria teve um faturamento de R\$95,82 bi de janeiro a setembro de 2022, sendo a projeção de faturamento no ano de 2022 de R\$127,76 bi. Para fins comparativos, o faturamento realizado de janeiro a setembro de 2021 foi de R\$79,91 bi e o faturamento de todo ano de 2021 foi de R\$106,55 bi.

Nessa perspectiva, o IFPI propõe-se a oferecer o Curso Técnico em Panificação na forma concomitante/subsequente, presencial, por entender que o Estado cresceu muito no ramo da panificação e os egressos do curso contribuirão para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade. O Técnico em Panificação, formado através de um processo de apropriação e dos conhecimentos adquiridos na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos tanto na teoria quanto na prática, será capaz de suprir a carência de profissionais qualificados e impulsionar o desenvolvimento econômico da região.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais por meio da Educação Profissional de Nível Médio, no eixo tecnológico de Produção Alimentícia, numa perspectiva de desenvolvimento social econômico e político, visando suprir as necessidades das empresas, indústrias neste campo de trabalho.

2.2 Objetivos Específicos

- Qualificar profissionais, oferecendo uma base de conhecimentos instrumentais, científicos e tecnológicos, de forma a desenvolver competências específicas para atuar na área de produção, manuseio e comercialização de alimentos panificáveis no setor empresarial, regional, estadual e nacional, bem como no fornecimento de serviços na área de panificação;
- Possibilitar a compreensão do processo de produção, especificamente nos processos de produção de alimentos panificáveis, e a inserção do profissional nesta área;
- Requalificar profissionais que já atuam na área operacional, direta ou indiretamente, dos processos de produção, manuseio e comercialização de produtos panificáveis, visando à melhoria da qualidade alimentar;
- Atender a demanda do mercado de trabalho regional pela qualificação dos serviços, especificamente na área de panificação.

3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingresso ao Curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente, o candidato deverá estar cursando ou ter concluído o Ensino Médio. O acesso ocorrerá por meio de processo seletivo público - Exame Classificatório ou Chamada Pública ou outro sistema de seleção - obedecendo ao Edital que determinará o número de vagas e os critérios de seleção dos candidatos, devendo o número de vagas atender ao que está designado no Projeto Pedagógico do Curso, em conformidade com as capacidades físicas e técnicas do campus.

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Considerando a quarta edição do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (2020), o profissional concluinte do Curso Técnico em Panificação deverá apresentar um perfil que o habilite a:

- Planejar e desenvolver a elaboração artesanal ou industrializada de pães, massas, salgados e similares, utilizando equipamentos, utensílios e tecnologias

aplicadas aos processos, conforme as boas práticas de manipulação de alimentos.

- Elaborar e padronizar fichas técnicas e de controle operacional para diferentes tipos de operação, promovendo a inovação e o desenvolvimento de novos produtos e processos.
- Utilizar as boas práticas na manipulação de alimentos, rotulagem e identificação da embalagem adequada.
- Efetuar controle de qualidade, de estoque, de custos e de consumo.
- Utilizar técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a panificação.
- Planejar e executar a aquisição e a manutenção preventiva de equipamentos.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente foi estruturado em 800 horas organizadas em 02 (dois) semestres letivos, distribuídas num total de 15 disciplinas. Será desenvolvido em semestres, sendo o semestre letivo de, no mínimo, 100 dias letivos de trabalho escolar efetivo.

A organização curricular fundamenta-se no compromisso ético do IFPI em relação à concretização do perfil do egresso, que é definido pela explicitação dos conhecimentos e saberes que compõem a correspondente formação.

A matriz curricular do Curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente está configurada conforme o Quadro 1.

5.1 Matriz Curricular

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM PANIFICAÇÃO NA FORMA CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE			
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	AULAS SEMANAIS
1º	História da Panificação	40	2
	Microbiologia e Higiene Aplicada à Panificação	40	2
	Nutrição em Panificação	40	2
	Segurança no Trabalho	40	2
	Gestão de Padarias	40	2
	Ética no Trabalho	40	2
	Panificação Básica	80	4
	Panificação para Pessoas com Restrições Alimentares	80	4
Subtotal de carga horária dos componentes curriculares do 1º semestre		400	20
2º	Panificação Avançada	80	4
	Panificação Internacional	80	4
	Confeitaria	80	4
	Química aplicada a panificação	40	2
	Técnicas de Conservação Aplicada a Produtos de Panificação	40	2
	Empreendedorismo e Marketing	40	2
	Gestão Ambiental em panificação	40	2
Subtotal de carga horária dos componentes curriculares do 2º semestre		400	20
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO		800	
Estágio não obrigatório		200	

Hora-aula de 60 minutos.

5.2 Ementas e Bibliografia Básica e Complementar

Componente Curricular: História da Panificação		
1º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
História da panificação e a relação com a cultura alimentar dos povos. Evolução da panificação através dos séculos, expansões territoriais e influência nas cozinhas regionais. Importância da panificação na alimentação contemporânea. Tendências do mercado da panificação na atualidade.		
Bibliografia Básica		
CANELLA-RAWLS, Sandra. Pão: arte e ciência . 3. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2009. 338 p. ISBN 978-85- 7359-889-6 Classificação: 641.815 C221p 2009/3. ed. (BJGC) Ac.2726		
JACOB, Heinrich Eduard. Seis mil anos de pão: a civilização humana através de seu		

principal alimento. São Paulo: Nova Alexandria, 2003. 581 p. ISBN 85-7492-095-9. Classificação: 641.8 J16s 2003 641.815 09 J16s 2003 (CSRN)641.8 J16s 2003 Ac.2717
SENAC. Departamento Nacional. O pão na mesa brasileira . 3. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012. 156 p. (A Formação da culinária brasileira). ISBN 978-85-7458-317-4. Classificação: 641.815 P196 2012/3. ed. (CSRN) (BJGC) Ac.11806
Bibliografia Complementar
BRAGA, Paulo. Pão da paz : 195 receitas de pão de países membros da ONU. São Paulo: Boccato: SENAC São Paulo, 2006. 237 p. ISBN 85-7555-113-2 (enc.) Classificação: 641.815 B813p 2006 (BC) (BJGC) Ac.3777.
CAUVAIN, Stanley P; YOUNG, Linda S. Tecnologia da panificação . 2. ed. Barueri: Manole, 2009. 418 p. ISBN 978- 85-204-2706-4. Classificação: 641.815 C371t 2009 / 2. ed. (BJGC) (CSRN) Ac.2723.
GALVES, Mariana de Castro Pareja. Técnicas de panificação e massa . São Paulo: Érica, 014. 135 p. (Eixos). ISBN 978-85-365-0829-0. Classificação: 641.815 G182 2014 (BJGC) Ac.19057.
MEYER, Romélia C. A. A Arte caseira de fazer pães . 6. ed. São Paulo; Global, 1993. 224 p. Classificação: 641.815 M612a 1993/ 6. ed. (BJGC) Ac.23752.
SUAS, Michel. Panificação e viennoiserie : abordagem profissional. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 442 p. ISBN 978-85-221-1077-3. Classificação: 641.815 S939p (BJGC) (CSRN) Ac.14400

Componente Curricular: Microbiologia e Higiene Aplicada à Panificação		
1º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Importância dos microrganismos nos alimentos. Estudo dos fatores (intrínsecos e extrínsecos) que influenciam o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos. Estudos dos microrganismos indicadores de contaminação. Estudo da deterioração dos diversos alimentos. Doenças veiculadas pelos Alimentos. Avaliação da qualidade dos alimentos. Padrões microbiológicos para os alimentos. Princípios básicos da Higienização. Higiene industrial. Agentes e processos de limpeza e sanitização. Salubridade do ambiente. Legislação de alimentos e aditivos.		
Bibliografia Básica		
FORTSYTHE, Stephen J. Microbiologia da Segurança Alimentar . Porto Alegre: Artmed, 2002.		
FRANCO, Bernadete Dora Gombossy Melo de. & LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos . 2a ed. São Paulo: Atheneu, 2003.		
GERMANO, Pedro Manuel. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos : qualidade das matérias primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. São Paulo: Varela, 2001.		
Bibliografia Complementar		
GERMANO, M. I. S. Treinamento de Manipuladores de Alimentos : fator de segurança alimentar e promoção da saúde: São Paulo Livraria Virela. 2003.		

Legislações Vigentes (Leis, Resoluções, Decretos, Normas, dentre outros).

MAY, James. **Microbiologia de Alimentos**. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 721 p.

PELCZAR, Michael Joseph. CHAN, E.C.S.; KRIEG, Noel R. **Microbiologia. Conceitos e Aplicações**. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

REGO, J. C.; FARO Z. P. **Manual de limpeza e desinfecção para unidades produtoras de refeições**. São Paulo: Livraria Virela, 1999.

Componente Curricular: Nutrição em Panificação

1º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Conceitos básicos sobre nutrição. Grupos alimentares. Classificação dos nutrientes. Metabolismo dos nutrientes. Valor energético e nutritivo dos alimentos. Conceitos de alimentação saudável. Guias alimentares. Recomendações nutricionais. Rotulagem nutricional de produtos panificáveis.		
Bibliografia Básica		
COSTA, Neuza Maria Brunoro; PELUZIO, Maria do Carmo Gouveia. Nutrição básica e metabolismo . Viçosa: UFV, 2008. 400 p. ISBN 978-85-7269-340-0.		
DUTRA DE OLIVEIRA, José Eduardo; MARCHINI, Júlio Sérgio. Ciências nutricionais: aprendendo a aprender . 2ªed. São Paulo: Sarvier, 2008 760 p. ISBN 978-85-7378-183-0.		
PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição . 1. ed. Barueri: Manole, 2009. 387 p. (Guias de nutrição e alimentação). ISBN 978-85-204-2194-9.		
Bibliografia Complementar		
BONTEMPO, Alcides. O que você precisa saber sobre nutrição . 7. ed. rev. São Paulo: Ground, 2005. 123 p. ISBN 8571870535.		
COZZOLINO, Silvia M. Francisco. Biodisponibilidade de nutrientes . 3. ed. Barueri: Manole, 2009. 1172 p. ISBN 9788520428283.		
DUKAN, Pierre. Dicionário de dietética e de nutrição . Petrópolis: Vozes, 2005. 439p. ISBN 85-326-3117-7.		
EVANGELISTA, José. Alimentos: um estudo abrangente: nutrição, utilização, alimentação . São Paulo: Atheneu, 2005. 450 p. ISBN 85-7379-280-9.		
PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional . 4. ed., rev. e atual. Barueri: Manole, 2013. x, 164 p. ISBN 978-85-204-3657-8.		

Componente Curricular: Segurança no Trabalho

1º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
História da saúde e segurança no Brasil. CIPA NR-5. Riscos Físicos. Riscos Químicos.		

Riscos Biológicos. Riscos Ergonômicos. Riscos Mecânico/Acidentes. Inspeção de Segurança. Mapeamento de Riscos. Princípios de Higiene no Trabalho e Medidas de Controle de Riscos. Acidentes e Doenças ocupacionais. Doenças e saúde do trabalhador. Prevenção Combate a Incêndio.
Bibliografia Básica
ARAÚJO, Wellington Tavares de. Manual de segurança do trabalho . São Paulo: DCL, 2010. 453 p. ISBN 978-85-368-0965-6.
SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho . 10ª ed. atual. São Paulo: Rideel, 2016. xxiv, 1149 p. ISBN 978-85-339-3760-4.
SCALDELA, Aparecida Valdinéia et al. (). Manual prático de saúde e segurança do trabalho . 2ª ed. São Caetano, do Sul, SP: Yendis, 2012. 433 p. ISBN 978-85-7728- 259-3.
Bibliografia Complementar
Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho no Brasil . Ministério do Trabalho e Emprego – Governo Federal.
TAVARES, José da Cunha. Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho . 8ª ed. São Paulo: SENAC, 2010. 165 p. ISBN 978-85-7359-976-3.
SALIBA , Tuffi Messias; SALIBA , Sofia C. Reis. Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador . 6.ed. São Paulo: LTr, 2009. 720 p. ISBN 9788536113364 (broch.).
COUTO, H. A. Ergonomia Aplicada ao Trabalho em 18 Lições . Editora Ergo, Belo Horizonte, 2002.
Manuais técnicos, Periódicos e Materiais digitais disponíveis na Internet.

Componente Curricular: Gestão de Padarias		
1º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Principais teorias administrativas. Noções básicas de administração. Funções administrativas. Aspectos fundamentais da gestão de pessoas. Noções gerais de marketing. Fundamentos da administração financeira. Conceitos e aspectos de administração de matérias e logística. Principais conceitos e aplicações da administração da produção.		
Bibliografia Básica		
CHIAVENATO, I. Administração para não-administradores : a gestão de negócios ao alcance de todos. Barueri, SP: Manole, 2011.		
CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração : uma visão abrangente da moderna administração das organizações. São Paulo: Atlas, 2022.		
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Fundamentos de Administração : Introdução à Teoria Geral e aos Processos da Administração. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
Bibliografia Complementar		
ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. Fundamentos de Administração Financeira . São Paulo: Atlas, 2017.		

BRAGA, Roberto M. M. **Gestão da Gastronomia**: custos, formação de preços, gerenciamento e planejamento do lucro. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2022.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**: o novo papel da gestão do talento humano. São Paulo: Atlas, 2020.

DIAS, MARCO AURÉLIO P. **Administração de Materiais**: princípios, conceitos e gestão. Barueri, SP: Atlas, 2023.

NISHIO, Erli Keiko; ALVES, Alexandre Martins. **Gestão de Negócios de Alimentação**: casos e soluções. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2020.

Componente Curricular: Ética no Trabalho		
1º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Definição de Ética e moral; Duas tradições éticas: ética teleológica e ética deontológica; Teorias éticas normativas e metaética. Ética prática: bioética; ética na ciência, ética na tecnologia, ética no meio ambiente; ética na política; ética na economia e no mundo dos negócios; Ética no Trabalho: definição de trabalho; definição de profissão; ética na profissão: deontologia profissional; Dever e virtude no exercício da profissão da panificação.		
Bibliografia Básica		
BENNETT, Carole. Ética profissional . São Paulo: Cengage Learning, 2008. (Série Profissional).		
CAMARGO, Marculino. Fundamentos de ética geral e profissional . 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 108 p. Ética & trabalho. 2. ed. Rio de Janeiro, 2007. 74 p.		
SOUZA, Herbert de; RODRIGUES, Carla. Ética e cidadania . 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2005. 71 p.		
Bibliografia Complementar		
ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco . Bauru: EDIPRO, 2013. 319 p.		
CORTINA, Adela. Ética . 5. ed. São Paulo: Loyola, 2013. 176 p.		
OLIVEIRA, Manfredo Araújo de (Org). Correntes fundamentais da ética contemporânea . 3. ed. Petrópolis: Vozes.		
SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética . 31. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010. 302 p.		
TORRES, João Carlos Brum (Org.). Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada . Petrópolis: Vozes, 2014.		

Componente Curricular: Panificação Básica		
1º Semestre	Carga horária: 80	Aulas semanais: 04
Ementa		
Histórico da panificação no mundo e no Brasil. Matérias-primas utilizadas na panificação e suas respectivas funções no setor. Os fatores geográficos, a produção e o consumo da farinha		

de trigo. As partes do grão, tipos de grão, tipos de panificadora. Quadro econômico nacional e as perspectivas de mercado. Legislação e atribuições do pão como produto. Produção de pães. Processos básicos de produção: seleção da matéria-prima; pesagem; mistura; estágios de mistura; formação do glúten; fermentação; sova; divisão; boleamento; modelagem; corte; pincelagem; cocção da massa; finalização; esfriamento; embalagem. Métodos de mistura das massas fermentadas. Melhoradores de massa: naturais e químicos. Ingredientes enriquecedores. Líquidos em panificação. O fermento na panificação. Produção de pães salgados, rústicos, doces, condimentados, festivos, chatos. Modelagem básica. Valorização dos ingredientes locais, agregação nas massas e recheios.
Bibliografia Básica
CAUVAIN, Stanley P; YOUNG, Linda S. Tecnologia da panificação . 2. ed. Barueri: Manole, 2009.
CANELLA-RAWLS, Sandra. Pão: arte e ciência . 3. ed. São Paulo: SENAC SÃO PAULO, 2009.
ALVES, Mariana de Castro Pareja. Técnicas de panificação e massa . São Paulo: Érica, 2014.
Bibliografia Complementar
KALANTY, Michael. Como assar pães: as cinco famílias de pães . 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.
ISSLEN, Wayne. Panificação e confeitaria profissionais . Barueri: Manole, 2011.
MEYER, Romélia C. A. A Arte caseira de fazer pães . 6. ed. São Paulo; Global, 1993.
QUEIROZ, Marina. Curso básico de panificação . Viçosa: CPT, 2008.
SEBESS, Paulo. Técnicas de padaria profissional . 2. ed. ampl. São Paulo: SENAC, 2013.

Componente Curricular: Panificação para Pessoas com Restrições Alimentares		
1º Semestre	Carga horária: 80	Aulas semanais: 04
Ementa		
Restrições alimentares. Sobrepeso e/ou obesidade. Hipertensão arterial. Diabetes. Dislipidemias. Doença celíaca. Intolerância à lactose. Conceito, frequência, ocorrência, sintomas e evolução dessas restrições alimentares. Tipos de farinhas e matéria prima utilizadas no preparo de produtos panificáveis apropriados para indivíduos com restrição alimentar. Princípios de alimentação adequada para essas restrições.		
Bibliografia Básica		
ORNELLAS, Lieselotte Hoeschi. Técnica dietética : seleção e preparo de alimentos. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.		
PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Nutrição e técnica dietética . 2. ed. Barueri: Manole, 2006. 402 p.		
REIS, Nelzir Trindade; COPLE, Cláudia dos Santos. Nutrição clínica na hipertensão arterial . [S. l.]: Revinter, c1999. 127 p.		
Bibliografia Complementar		
COSTA, Neuza Maria Brunoro; ROSA, Carla de Oliveira Barbosa (Ed). Alimentos		

funcionais: componenetes bioativos e efeitos fisiológicos. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. 536 p.

DOMENE, Semíramis Martins Álvares. **Técnica Dietética:** teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 249 p.

LEVINOVITZ, Alan. **A mentira do glúten:** e outros mitos sobre o que você come. Porto Alegre: CDG, 2015. 248 p.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. Krause: **alimentos, nutrição e dietoterapia.** 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xxi, 1228p.

PIMENTEL, Carolina Vieira de Melo Barros; FRANCKI, Valeska Mangini; GOLLÜCKE, Andréa Pittelli Boiago. **Alimentos funcionais:** introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Varela, 2005. 95 p.

Componente Curricular: Panificação Avançada		
2º Semestre	Carga horária: 80	Aulas semanais: 04
Ementa		
Evolução tecnológica da panificação na infraestrutura, equipamentos, métodos e principais matérias-primas do setor. Padronização de preparações e desenvolvimento de novos produtos de panificação. Fluxograma e controle de produção. Defeitos e ROPE. Tipos de embalagens para produtos de panificação. Métodos de aplicação do fermento natural, massas com longa fermentação, massas laminadas, massas com alta hidratação. Panificação fina.		
Bibliografia Básica		
CANELLA-RAWLS, S. Pão: arte e ciência. 3. ed. São Paulo: SENAC SÃO PAULO, 2009. 338 p. ISBN: 978-85-7359-889-6.		
CAUVAIN, S. P.; YOUND, L. S. Tecnologia da panificação. 2. ed. Editora Manole. São Paulo, 2009. 440p. ISBN: 9788520427064.		
SUAS, M. Panificação e Viennoiserie: abordagem profissional. Editora: Cengage Learning. 456 p. ISBN: 9788522110773.		
Bibliografia Complementar		
ARAÚJO, Júlio Maria A. Química de alimentos: teoria e prática. 5. ed. Viçosa: UFV, 2011.601 p. ISBN 978-85-7269-404-9.		
ARAÚJO, Wilma M. C. (Org.). Alquimia dos alimentos. Brasília: SENAC, 2011. 496 p. (Série Alimentos e Bebidas; v. 2). ISBN 978-85-62564-10-9.		
CASAGRANDE, C. SENAC. Departamento Nacional. O pão na mesa brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2005. 151 p. (A Formação da culinária brasileira) ISBN 85-7458-151-8.		
GISSLEN, W. Panificação e confeitaria profissionais. Editora Manole. 800 p. ISBN: 9788520428504.		
JACOB, Heinrich Eduard. Seis mil anos de pão: a civilização humana através de seu		

principal alimento. São Paulo: Nova Alexandria, 2003. 581 p. ISBN 85-7492-095-9.

Componente Curricular: Panificação Internacional		
2º Semestre	Carga horária: 80	Aulas semanais: 04
Ementa		
Histórico e aspectos culturais da panificação no mundo. Matérias-primas e tipos de farinhas utilizadas na produção dos pães internacionais. Quadro econômico mundial e as tendências do mercado. Produção de diferentes tipos de pães internacionais: Europa, África, Ásia, Oceania e América. Utilização de métodos e técnicas de elaboração de diferentes tipos de pães internacionais.		
Bibliografia Básica		
ALMEIDA, D. F. O. Padeiro e Confeiteiro . Lavras: ULBRA, 1998.		
BRAGA, P. Pão da Paz . Editora Gaia. São Paulo, 2006		
CAUVAIN, S. P., YOUND, L. S. Tecnologia da Panificação . 2ª edição. Editora Manole. São Paulo, 2009.		
Bibliografia Complementar		
BRAGA, Paulo. Pão da paz : 195 receitas de pão de países membros da ONU. São Paulo: Boccato: SENAC São Paulo, 2006.		
CAUVAIN, Stanley P; YOUNG, Linda S. Tecnologia da panificação . 2. ed. Barueri: Manole, 2009. 418 p.		
JACOB, H. E. Seis Mil Anos de Pão . Editora: Nova Alexandria, 2003.		
SEBESS, Paulo. Técnicas de padaria profissional . São Paulo: SENAC, 2010. 319 p		
SUAS, Michel. Panificação e viennoiserie : abordagem profissional. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 442 p.		

Componente Curricular: Confeitaria		
2º Semestre	Carga horária: 80	Aulas semanais: 04
Ementa		
Histórico da Confeitaria. Matérias-primas utilizadas na confeitaria e suas respectivas funções no setor. Técnicas clássicas na preparação de massas quebradiças/amanteigadas, secas, líquidas, aeradas, estrutura cremosa, massa choux. Merengues clássicos. Cremes básicos e derivados. Técnicas com chocolate. Montagem de tortas. Emprego de ingredientes regionais.		
Bibliografia Básica		
DUCHENE, Laurent; JONES, Bridget. Le Cordon Bleu : sobremesas e suas técnicas. São Paulo: Marco Zero, 2010. 224 p. ISBN 978-85-279-0334-9.		
SEBESS, P. Técnicas de padaria profissional . 2. ed. ampl. São Paulo: Senac, 2013. 331p. ISBN 978-85-7458-327-3.		
SUAS, Michel. Pâtisserie : abordagem profissional. São Paulo: Cengage Learning. 715 p. ISBN: 978-85-221-1078-0.		

Bibliografia Complementar
ARAÚJO, Wilma M. C. (Org.). Alquimia dos alimentos . Brasília: SENAC, 2011. 496 p. (Série Alimentos e Bebidas ; v. 2). ISBN 978-85-62564-10-9.
BRAGA, Lenita Rezende Santos. Bolos artísticos e confeitaria : receitas do mundo todo e delícias da culinária brasileira. 2. ed. Petrópolis: Catedral das Letras; EPUB, 2005. 227 p. ISBN 85-87098-58-6.
GISSLEN, W. Panificação e confeitaria profissionais . Editora Manole. 2011. 770p. ISBN: 9788520428504.
MORETTO, Eliane; FETT, Roseane. Processamento e análise de biscoitos . São Paulo: Varela, 1999. 97p. ISBN 85-85519-52-5.
SILVA, Avelino. Delícias da confeitaria . São Paulo: Melhoramentos, 2003. 128 p. ISBN 85-06-04014-0.

Componente Curricular: Química Aplicada a panificação		
2º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Água, carboidratos, proteínas, lipídeos, fibra alimentar, minerais (cinzas) e compostos bioativos em produtos panificáveis e seus métodos analíticos. Principais testes analíticos aplicados no controle de qualidade de matérias primas e produtos panificáveis.		
Bibliografia Básica		
ARAÚJO, Wilma M. C. (Org.). Alquimia dos alimentos . Brasília: SENAC, 2011. 496 p. (Série Alimentos e Bebidas ; v. 2).		
CECCHI, Heloisa Máscia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos . 2. ed. São Paulo: UNICAMP, 2003. 207 p.		
SILVA, D. J; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de alimentos : métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009. 235 p. ISBN 85-7269-105-7.		
Bibliografia Complementar		
ASCAR, J. M. Alimentos : aspectos bromatológicos e legais. Rio Grande do Sul: Editora Unisinos, 1985.		
ARAÚJO, Júlio Maria A. Química de alimentos: teoria e prática . 5. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2011. 601p.		
BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Introdução à química dos alimentos . 2a ed. São Paulo: Livraria Varela, 1992.		
EVANGELISTA, José. Alimentos : um estudo abrangente: nutrição, utilização, alimentação. São Paulo: Atheneu, 2005. 450 p.		
IAL. Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos . Versão eletrônica. São Paulo. 2008. 1020p.		

Componente Curricular: Técnicas de Conservação Aplicada a Produtos de Panificação		
2º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Importância e utilização da conservação de alimentos na panificação. Principais métodos de conservação de alimentos. Efeitos dos métodos de conservação sobre o valor nutricional dos alimentos. Aditivos e coadjuvantes. Uso de embalagens de alimentos.		
Bibliografia Básica		
CAUVAIN, Stanley P; YOUNG, Linda S. Tecnologia da panificação . 2. ed. Barueri: Manole, 2009.		
EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.		
FELLOWS, P. J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.		
Bibliografia Complementar		
ARAÚJO, Wilma M. C. Alquimia dos alimentos . Brasília: SENAC, 2011.		
FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos . São Paulo: Atheneu, 2008.		
GISSLEN, Wayne. Panificação e confeitaria profissionais . Barueri: Manole, 2011.		
PEREDA, Juan A. Ordóñez (Org.). Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos . Porto Alegre: Artmed, 2005.		
PEREDA, Juan A. Ordóñez. Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal . Porto Alegre: Artmed, 2005.		

Componente Curricular: Empreendedorismo e Marketing		
2º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Ambiente organizacional. Competitividade e Inovação. Análise de oportunidades e negócio. Empreendedorismo. Perfil empreendedor. O processo empreendedor. Gestão de Marketing. Modelo de Negócio. Plano de negócios.		
Bibliografia Básica		
BARON, Robert A; SHANE, Scott A. Empreendedorismo: uma visão do processo . São Paulo: Cengage Learning, 2007. 443 p.		
BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 330 p.		
KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. Marketing 3.0: As forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2010. 215 p.		
Bibliografia Complementar		

BONAVITA, José Ricardo; DURO, Jorge. **Marketing para não-marqueteiros: introdução ao marketing para profissionais em mercados competitivos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. SENAC Rio, 2013. 115 p.

CATELLI, Simone Roseli Ferreira. **Uma garfada de marketing**. São Paulo: Via Lettera, 2008. 119 p.

CHURCHILL JR., Gilbert A.; PETER, J. Paul. **Marketing: criando valor para os clientes**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 626p.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 260 p.

PORTO, Geciane Silveira (Org.). **Gestão da inovação e empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2013. XXIV, 364 p.

Componente Curricular: Gestão Ambiental em Panificação		
2º Semestre	Carga horária: 40	Aulas semanais: 02
Ementa		
Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Legislação ambiental e Sistema de Gestão Ambiental. A empresa de panificação e a gestão ambiental na vigilância à saúde e ao meio ambiente. Destino de resíduos e sistemas alternativos de saneamento aplicáveis a unidades de produção de produtos panificáveis. Tecnologias para prevenir riscos e impactos e para mitigar a pegada ambiental humana.		
Bibliografia Básica		
BOFF, LEONARDO. Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra . 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.		
DONAIRE, Denis; EDENIS, Cesar de. Gestão ambiental na empresa: fundamentos e aplicações . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.		
REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental . 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.		
Bibliografia Complementar		
LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia (Org.). Educação ambiental: da teoria à prática . Porto Alegre: Mediação, 2012.		
MILARÉ, ÉDIS. Direito do ambiente . 10. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos tribunais, 2015.		
POLIZELLI, Demerval Luiz. Meio ambiente e gestão do conhecimento: dos higienistas à sociedade da informação: o papel da administração e uso das redes sociais para a era da “desfabricação em massa” . São Paulo: Almedina, 2011.		
REIGOTA, Marcos. Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão . Petrópolis: DP7/ALLI, 2008.		
SLOAN, Donald. Gastronomia, restaurantes e comportamento do consumidor . Barueri: Manole, 2005.		

5.3 Orientações Metodológicas

Durante o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas o docente deve levar em consideração as características individuais de cada estudante contemplando entre outros procedimentos que se destacam no suporte às estratégias pedagógicas do curso:

Aulas Teóricas – a realizarem-se no âmbito da sala de aula, através de debates, seminários, exposição de temas por meio de recursos e ferramentas da tecnologia da informação e comunicação, como as plataformas digitais e mídias sociais, de forma a auxiliar na compreensão nas atividades práticas do curso.

Aulas Práticas – a atividade de prática profissional simulada deverá ser desenvolvida na própria Instituição de Ensino, com o apoio de diferentes recursos tecnológicos, em laboratórios ou em empresas. As atividades consideradas com prática profissional simulada serão definidas no plano de trabalho elaborado pelos docentes responsáveis e poderá contemplar atividades tais como: estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas de mercado, trabalhos individuais ou em grupo com elaboração de relatórios e estudos realizados em laboratórios ou em empresas e que estejam relacionados às competências e habilidades do curso.

Palestras e/ou Seminários – a realizarem-se em sala de aula ou no auditório do Campus. Oportunidade em que serão debatidos temas de real interesse para a formação humana e profissional do aluno.

Visitas Técnicas – refere-se à aproximação entre empresas e instituições e a instituição formadora, com vista a viabilizar estratégias de aprendizagem que insiram os estudantes na realidade do mundo do trabalho. Sendo assim, essas atividades didáticas pedagógicas devem ser mediadas e supervisionadas pelos professores, responsável pela atividade. O objetivo da visita técnica é proporcionar ao aluno conhecimentos da prática profissional na realidade das organizações comerciais e relaciona-las com as teorias abordadas em sala de aula, fazer com que o aluno desenvolva habilidades e competências importantes para atuar no mercado de trabalho de modo competente e eficiente.

5.4 Prática Profissional

A Prática Profissional é uma estratégia educacional favorável para a contextualização dos conhecimentos, significação dos objetos de estudo/conteúdos, flexibilização e integração

curricular abrangendo as diversas configurações da formação profissional vinculadas ao perfil do egresso e que pode se dar tanto diferentes situações de vivência e aprendizagem que permitam aos estudantes contextualizar o cotidiano da sua formação para o mundo do trabalho, aproximando-se da realidade do exercício profissional.

A prática profissional é intrínseca ao currículo e faz parte do componente curricular, podendo ser desenvolvida por meio de situações de vivência, aprendizagem e trabalho tais como: Oficinas, Estudos de caso; Pesquisas individuais e em equipes; Projetos de pesquisa e/ou intervenção; Projetos de extensão; Congressos; Seminários; Semanas de estudo; Monitorias; Visitas técnicas; Simulações de situações problemas; Organização de feiras e eventos; Aulas práticas em laboratórios e em Estágios.

5.5 Estágio Profissional Supervisionado

A Organização Didática do IFPI considera como estágio curricular as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao (à) aluno (a) pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação do IFPI (IFPI, 2022).

As normas para realização do estágio profissional supervisionado observarão a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, e a Resolução Normativa 91/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, que atualiza e consolida o Regulamento de Estágios dos Cursos Técnicos no âmbito do IFPI.

Neste PPC, o estágio profissional supervisionado é considerado **não obrigatório** para a conclusão do curso, ou seja, será desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. Caso o aluno opte por realizar estágio profissional supervisionado, a carga horária mínima de 200 horas será adicionada à carga horária mínima estabelecida prevista no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos para a duração do respectivo curso técnico de nível médio.

Assim, a realização do estágio não obrigatório, deverá ser acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

a) plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;

- b) reuniões do aluno com o professor orientador;
- c) relatório do estágio supervisionado de ensino.

E ainda acontecer em conjunto com a Coordenação de Extensão, através de unidade organizacional responsável pelo Serviço de Integração, Estágios, Egressos e Emprego (SIEE) e Coordenação de Curso.

5.6 Monitoria, Projetos de pesquisa e extensão

Os alunos serão incentivados pela Coordenação de Curso, Pesquisa e Extensão a participar de monitorias, projetos de pesquisa e extensão de acordo com a política pública vigente ou por meio de iniciativas individuais do corpo discente, promovendo a emancipação profissional com o viés voltado ao empreendedorismo. As atividades de monitorias serão desenvolvidas inicialmente por meio de edital de seleção, promovendo a participação democrática do corpo discente. O número de vagas será determinado de acordo com os recursos financeiros disponíveis.

6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) expressa que o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Em consonância com a LDB, a Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021 estabelece no art. 46 que para o prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou habilitação profissional técnica ou tecnológica, que tenham sido desenvolvidos:

I - Em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos técnicos ou de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos;

II - Em cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;

III - Em outros cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios formais, não formais ou informais, ou até mesmo em outros cursos superiores de graduação, sempre mediante avaliação do estudante; e

IV - Por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.

A Organização Didática do IFPI - Resolução Normativa 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI provê que é direito do estudante requerer à Direção de Ensino do campus aproveitamento de estudos, através de dispensa de disciplina (s) cursada (s) anteriormente.

Critérios para Dispensa de Disciplina:

- O estudante terá direito a aproveitamento de estudos realizados com êxito, desde que dentro do mesmo nível de ensino ou de um nível superior para um inferior.
- Para requerer o aproveitamento de estudos, o estudante deverá ter cursado a (s) disciplina (s) e observada a compatibilidade de conteúdos e carga horária em pelo menos 75% dela (s).
- A solicitação poderá ser feita, dentro do prazo estabelecido em calendário, independente de oferta no período.
- Cabe ao Coordenador de Curso/Área e professores específicos do curso analisar os pedidos de aproveitamento de curso.

7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação é um processo contínuo e cumulativo do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a Lei nº 9.394/1996.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e/ou ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes

pelos alunos e à ressignificação do trabalho pedagógico. Dessa forma, a Sistemática de Avaliação do IFPI compreende avaliação diagnóstica, formativa e somativa.

A escolha do instrumento de avaliação da aprendizagem deverá estar em consonância com a especificidade da disciplina, os objetivos educacionais propostos e o conteúdo ministrado. Conforme o art. 59 da Organização Didática do IFPI, a avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de um ou mais dos seguintes instrumentos:

- prova escrita;
- observação contínua;
- elaboração de portfólio;
- trabalho individual e/ou coletivo;
- resolução de exercícios;
- desenvolvimento e apresentação de projetos;
- seminário;
- relatório;
- prova prática;
- prova oral.

Aos estudantes com necessidades educacionais específicas deve ser assegurada a possibilidade de serem avaliados considerando suas especificidades e garantindo, quando necessário, adaptações na forma e no método de avaliação com ampliação do tempo e/ou possibilidade de realizar a avaliação em local separado e/ou em outro momento, acesso à tecnologia assistiva e/ou recursos físicos relacionados à sua necessidade e acompanhamento de tradutor intérprete de Libras, leitor/transcritor.

A verificação da aprendizagem dos estudantes dos cursos técnicos concomitantes/subsequentes, ofertados na forma módulos/disciplinas, será ser expressa em notas, numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida uma casa decimal.

Destacamos os seguintes pontos previstos na Organização Didática do IFPI:

I - o resultado da avaliação do conhecimento adquirido, a que se refere o art. 58, terá obrigatoriamente valor máximo de 8,0 (oito) pontos; e

II - aspectos qualitativos, como assiduidade e pontualidade, realização de atividades escolares, disciplina, participação nas aulas, além de outros critérios definidos pelo professor, terão, obrigatoriamente, o valor máximo de 2,0 (dois) pontos que, somados ao que dispõe o inciso anterior, comporão a nota do aluno.

- Os instrumentos de avaliação corrigidos deverão ser devolvidos aos alunos em até sete dias úteis, após a sua realização, a fim de possibilitar-lhes análise, discussão e solicitação de revisão dos resultados.

- As datas das avaliações mensais ficarão a critério do professor, já as bimestrais e exames finais serão previstas no Calendário Acadêmico.

- O professor deverá entregar os originais dos instrumentos de avaliação bimestral às Coordenações de Curso/Área, no prazo máximo de 7 (sete) dias úteis, antes da data prevista para aplicação, para que a Coordenação Pedagógica analise-os e dê seu parecer.

- O professor, antes de cada avaliação, deverá apresentar aos discentes o roteiro de estudo.

- A nota de cada bimestre será a média aritmética simples de todas as avaliações do bimestre, dada pela fórmula:

$$MB = \frac{AV_1 + AV_2 + \dots + AV_n}{n}$$

Onde:

MB = Média bimestral;

AV_n – n-ésima = Avaliações realizadas no bimestre;

n = número de avaliações realizadas.

- Ao final de cada bimestre, o aluno que não obtiver a média 7,0 (sete) terá direito a recuperação contínua e paralela, mediante uma nova avaliação, com valor de zero (0,0) a dez (10,0).

- A Média Semestral será obtida pela média aritmética das médias bimestrais, dada pela seguinte fórmula:

$$MS = \frac{MB_1 + MB_2}{2}$$

Onde:

MS = Média Semestral;

MB₁ = Média do primeiro bimestre;

MB₂ = Média do segundo bimestre.

- Será considerado aprovado por média o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) em cada disciplina e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária da disciplina prevista para o período letivo.

- Será submetido a uma Prova Final Semestral (PFS) o discente que obtiver média semestral igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária da(s) disciplina(s).

- O aluno estará aprovado se, após a Prova Final Semestral, obtiver Média Final Semestral (MFS) igual ou superior a 6,0 (seis), obtida pela média aritmética entre a Média Semestral e a Nota da Prova Final Semestral, dada pela seguinte fórmula:

$$MFS = \frac{MS + PFS}{2}$$

Onde:

MFS = Média Final Semestral;

MS = Média Semestral;

PFS = Nota da Prova Final Semestral.

- Será submetido ao Conselho de Classe Final Semestral o aluno que não obtiver Média Final Semestral aprovativa, conforme descrito abaixo:

I - No módulo semestral inicial (1º Módulo), não tenha atingido aproveitamento satisfatório em até 50% (cinquenta por cento) das disciplinas/componentes curriculares do módulo semestral; e

II - Nos módulos semestrais subsequentes, não tenha atingido aproveitamento satisfatório em até 70% (setenta por cento) das disciplinas/componentes curriculares do módulo semestral.

Será utilizado como critério de arredondamento o número natural superior ao resultado encontrado.

- Será considerado reprovado por nota o aluno que obtiver média semestral final menor que 6,0 (seis) em qualquer disciplina ou frequência inferior a 75% do total de carga horária da disciplina.

- Havendo reprovação em todas as disciplinas do módulo, o aluno ficará retido neste módulo. Na impossibilidade de o campus ofertar o módulo em que houve a reprovação, o aluno cursará o módulo seguinte e, posteriormente, no próximo semestre, retornará ao módulo no qual ficou reprovado. Em caso de reprovação parcial no módulo, ser-lhe-á facultado o aproveitamento de estudo por meio de dispensa de disciplina.

- Ao final do curso, havendo disciplina em pendência, o aluno poderá ser matriculado apenas nas disciplinas que faltam para a integralização do curso.

- Ao final de cada bimestre, o aluno que não obtiver a média 7,0 (sete) terá direito a recuperação contínua e paralela, mediante uma nova avaliação, com escores de zero (0,0) a dez (10,0), desde que tenha realizado as avaliações propostas pelo professor. A Nota da Recuperação substituirá a Média Bimestral, quando for superior a esta.

- Nos Cursos Técnicos Concomitantes/Subsequentes serão desenvolvidos os Estudos de Recuperação de forma contínua e paralela, durante o ano letivo, com o objetivo de corrigir as dificuldades de aprendizagem.

- Os Estudos de Recuperação serão realizados bimestralmente, em turno oposto ao que o aluno estudar, ou aos sábados, por meio de atividades escolares planejadas, ministradas e orientadas pelos professores das disciplinas, culminando com a aplicação de uma prova no período fixado pelo Calendário Acadêmico.

- Os estudos de recuperação serão organizados e acompanhados pelas Coordenações de Área/Curso e Coordenação Pedagógica.

- Será admitido regime de progressão parcial para os alunos dos cursos técnicos de nível médio no âmbito do IFPI. A progressão parcial é regida por regulamentação específica.

8 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

De acordo com as orientações contidas na 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a instituição ofertante deverá cumprir um conjunto de exigências que são necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação profissional com vistas a atingir um padrão mínimo de qualidade.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul, fica localizado à Avenida Pedro Freitas, 1020, bairro São Pedro, Teresina - PI, CEP 64.018-000. Está situado em um terreno de 5 hectares e possui uma área construída de aproximadamente 5.134,42m².

Suas atividades são conduzidas nas áreas administrativas e de ensino por diversos setores e departamentos, quais seja a Direção Geral, Direção de Ensino, Departamento de Administração e Planejamento, Patrimônio, Almoxarifado, Logística e Manutenção, Compras e Licitação, Coordenação Geral de Apoio ao Ensino, Coordenação Pedagógica, Coordenações de Curso/Área, Coordenação de Extensão, Núcleo de atendimento às pessoas com necessidades Específicas (NAPNE) e Controle Acadêmico que estão disponíveis à comunidade acadêmica.

Para o funcionamento do Curso Técnico em Panificação na forma Concomitante/Subsequente, o Campus Teresina Zona Sul possui biblioteca com acervo físico específico e atualizado e infraestrutura composta de salas e aulas, laboratórios, equipamentos para o desenvolvimento das atividades.

8.1 Biblioteca

A Biblioteca possui espaços e estudo individual e em grupo, opera com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferece serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

A Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - Campus Teresina Zona Sul tem como finalidade dar suporte ao Ensino, Pesquisa e Extensão, através do acervo informacional e serviços oferecidos ao público docente, discente, pesquisadores, servidores técnico-administrativos e à comunidade em geral.

A Biblioteca é responsável pelo processamento técnico e disseminação dos materiais informacionais (livros, periódicos, CD-ROM, DVDs, Bases de dados, informações on-line, dentre outras mídias de armazenamento) adquiridos pela instituição, através da compra, doação ou permuta, bem como a disposição destes materiais para consulta aos usuários da Instituição.

A Biblioteca possui um acervo de livre acesso para os usuários e tem em média um total de 5.356 títulos e 12.618 exemplares. Utiliza o Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas - para o gerenciamento de serviços e de acervo, permitindo a recuperação de informações sobre qualquer item disponível em todas as bibliotecas da Instituição, além de outros serviços como empréstimo, aviso de liberação de reservas, renovação pela Internet, envio de recibos, cadastramento de área de interesse, entre outros.

São oferecidos os seguintes serviços:

Empréstimo domiciliar: realizado mediante a apresentação da carteira institucional do estudante ou identificação com foto, podendo retirar 03 obras diferentes pelo prazo de 07 dias e renovar cinco vezes, por mais 07 dias. Servidores são 03 livros por 11 dias, podendo ser renovados, também por 05 vezes através do site do IFPI/Biblioteca.

Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES: que oferece acesso a um dos maiores acervos de publicações científicas do mundo. São mais de 30 mil títulos, com trabalhos abrangendo todas as áreas do conhecimento, disponibilizados em versão integral. Oferece ainda 130 bases referenciais, com informações bibliográficas; 200 mil livros digitais, nove bases de patentes; além de estatísticas, normas técnicas, e um banco de teses e dissertações. O Portal é livre e gratuito para os usuários da instituição, com acesso realizado a partir de qualquer terminal do IFP ligado à Internet.

Comutação Bibliográfica: Solicitação de cópias de artigos de periódicos, capítulo de livros e /ou obras avulsas, independentemente de sua localização em bibliotecas e/ou instituições similares no Brasil ou no exterior (COMUT).

Orientação Técnica / Trabalho Acadêmico: Orientação para alunos, professores e funcionários no uso das Normas da ABNT sobre referência bibliográfica e trabalhos acadêmicos. Elaboração de Fichas Catalográficas dos trabalhos de conclusão de cursos dos alunos da instituição.

Periódicos: Acervo de revistas, nacionais e estrangeiras, referente às principais áreas de conhecimento voltadas para os cursos da Instituição em formato impresso e digital.

Base Institucional Acadêmica (BIA): Repositório institucional do IFPI desenvolvido com o objetivo de organizar e disponibilizar a produção técnica e científica do IFPI como resultado de seus estudos e pesquisas, segundo padrões internacionais para compartilhamento de informações em rede.

A Biblioteca conta com páginas nas redes sociais Facebook e Instagram, onde os usuários podem entrar em contato direto com os servidores da biblioteca para solucionar dúvidas e sugerir melhorias para o setor, além de ser um complemento ao serviço de divulgação de novas aquisições, quadro de avisos com informações de interesse dos usuários. Endereço: Biblioteca IFPI - Campus Teresina Sul ou <https://www.facebook.com/pages/Biblioteca-IFPICampus-Teresina.@bibliotecaifpitzs>. O período de funcionamento é de segunda à sexta-feira, das 8h às 21h, ininterruptamente.

8.2 Instalações

8.2.1 Salas de Aula

O Campus Teresina Zona Sul dispõe atualmente de 21 salas de aula para as atividades nos turnos matutino, vespertino e noturno equipadas com ar condicionado, 40 carteiras, quadro branco e projetor multimídia.

8.2.2 Laboratórios do Eixo Produção Alimentícia

O Campus Teresina Zona Sul dispõe de 03 Laboratórios do Eixo Turismo, Hospitalidade e Lazer: - Análise de Alimentos; - Habilidades Básicas de Cozinha e Produção de Alimentos; - Panificação e Confeitaria; destinados às aulas práticas do Curso Técnico em Panificação, em que os educandos vivenciam situações práticas.

8.2.2.1 Laboratório de Panificação e Confeitaria (PANIFICAÇÃO)

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
02	ARMÁRIO DE FERMENTAÇÃO PARA PÃO FRANCÊS COM CAPACIDADE PARA 20 ASSADEIRAS	01
03	ARMÁRIO FERMENTAÇÃO PARA PÃO DOCE COM CAPACIDADE PARA 20 ASSADEIRAS E TAMANHO 58 CM X 68 CM;	01
04	BALANÇA ELETRÔNICA DIGITAL, CAPACIDADE PARA 30 KG, MARCA WELMY	01
	BALANÇA ELETRÔNICA DIGITAL, CAPACIDADE PARA 30 KG, MARCA RAMUZA	01
05	BATEDEIRA PLANETÁRIA DOMÉSTICA;	01
06	CILINDRO INDUSTRIAL, MODELO A 330	01
07	DIVISORA DE COLUNA PARA PÃO COM CAPACIDADE DE 30 PÃES POR OPERAÇÃO;	01
08	FOGÃO A GÁS TIPO DOMÉSTICO, CAPACIDADE 04 BOCAS, INOX, MARCA: ESMALTEC.	01
09	FOGÃO A GÁS TIPO INDUSTRIAL COM 04 BOCAS, SEM FORNO	01
10	FORNO COMBINADO, AQUECIMENTO A GÁS. DIMENSÃO 810 MM X 910 X 790. CARACTERÍSTICAS: CAPACIDADE 220 REFEIÇÕES, PAINEL DIGITAL INTELIGENTE. VOLTAGEM 220V. MARCA: WICTORY/LTEDESCO	01
11	FORNO DE MICROONDAS, MARCA BRASTEMP ATIVE, CAPACIDADE PARA 38 L, INOX, 220V	01
12	FORNO INDUSTRIAL A GÁS COM CAVALETE COM CAPACIDADE DE 100 LITROS. FORNO DE LASTRO PARA PIZZA.	01

14	FREEZER VERTICAL, CAPACIDADE: 203L, MARCA: ELECTROLUX	01
17	MODELADORA DE PÃO COM PEDESTAL PARA MODELAR DIVERSOS TIPOS DE PÃES COM ROLO DE MEDIDA APROXIMADA DE 35 CM E 220V;	01
18	PROCESSADOR DE ALIMENTOS, 2 VELOCIDADES + PULSAR, COR PRETA, MARCA PHILIPS WALITA	01
19	REFRIGERADOR VERTICAL COM PORTA DE VIDRO, COR BRANCA, CAPACIDADE 497 L, MEDINDO 202,1CM (A) X 67,5CM (L) X 85CM (P). MARCA VENAX	01
20	REFRIGERADOR VERTICAL COM PORTA DE VIDRO, COR BRANCA, CAPACIDADE: 565L, MARCA: FRICON	01
	SELADORA MANUAL À VÁCIO, DOMÉSTICA, MARCA: DZ-1	01
ITEM	UTENSÍLIOS	QUANTIDADE
01	ABRIDOR DE GARRAFA EM ALUMÍNIO	01
02	ASSADEIRA INDUSTRIAL REDONDA EM ALUMÍNIO DIÂMETRO 20 CM;	03
03	ASSADEIRA INDUSTRIAL REDONDA EM ALUMÍNIO DIÂMETRO 25 CM;	03
04	ASSADEIRA INDUSTRIAL REDONDA EM ALUMÍNIO DIÂMETRO 30 CM;	02
08	ASSADEIRAS	20
	BALANÇA DIGITAL DE COZINHA, PRATO DE VIDRO	01
09	BICO BABADO	04
10	BICO FOLHA	06
11	BICO PERLÊ	01
15	BOLEADOR DE FRUTAS E VERDURAS EM INOX	02
17	BOWLS DE INOX SEM TAMPA	18
18	BOWLS DE PORCELANA	02
19	CAÇAROLAS/ PANELAS	10
20	COADOR DE FIOS DE OVOS	02
24	COLHERES DE SOPA	04
25	COLHERES MEDIDORAS	05
26	CONCHA PARA SORVETE	04
27	CONCHAS	05
	COOKTOP POR INDUÇÃO, MARCA: CADENCE	01
28	CORTADORES DE MASSA (DIVERSOS FORMATOS)	06
	CORTADOR MANDOLIN, MARCA: HOME STYLE	01
29	ESPÁTULA DE CHAPA DE METAL COM CABO DE MADEIRA	01
30	ESPÁTULA PARA BOLO	01
32	ESTEIRAS PARA PÃO FRANCÊS	05
33	EXPOSITORES DE TORTA (PORCELANA)	01
34	EXPOSITORES DE TORTA (VIDRO)	02
	FAQUEIRO DOMÉSTICO, CABO DE PLÁSTICO, PRETO, 20 PEÇAS , MARCA: TRAMONTINA	05

	FRITADEIRA MULTIFUNCIONAL SEM ÓLEO, MARCA: CADENCE	01
35	FORMA PARA BOLO AMERICANO	19
36	FORMA PARA BOLO COM FURO CENTRAL	05
37	FORMA PARA TORTA FUNDO REMOVÍVEL ANTIADERENTE TAMANHO 26 CM (ALTA)	01
38	FORMA PARA TORTA FUNDO REMOVÍVEL ANTIADERENTE TAMANHO 22 CM (ALTA)	01
39	FORMA PARA TORTA FUNDO REMOVÍVEL COM FECHO LATERAL TAMANHO MÉDIO EM ALUMÍNIO	02
40	FORMA PARA TORTA FUNDO REMOVÍVEL COM FECHO LATERAL TAMANHO PEQUENO EM ALUMÍNIO	02
41	FORMAS DE SILICONE	27
42	FORMAS DIVERSAS FORMATOS	27
43	FORMAS PARA CUPCKES	03
44	FORMAS PARA EMPADAS	37
45	FORMAS PARA PÃO DE FORMA	04
46	FORMAS PARA PIZZA FORMATO CONE	60
47	FORMAS PARA TARTALETES	23
48	FORMAS REDONDAS PARA BOLO	23
49	FORMAS REDONDAS PARA PIZZA	05
50	FORMAS RETANGULARES PARA BOLO	04
	FRUTEIRA EM PORCELANA, 3 NÍVEIS, AZUL	01
51	GARFOS	05
	GRILL ANTIADERENTE, MARCA: CADENCE	01
52	JARRAS DE INOX	02
	MINIFORMAS RETANGULARES	48
53	PANELA DE PRESSÃO CAPACIDADE 05 L	01
	PANELA DE PRESSÃO, CAPACIDADE 4,5L, MARCA: TRAMONTINA	01
	PANELA ELÉTRICA PARA ARROZ, MARCAS: CADENCE E PHILCCO	02
	PANELA PARA FOGÃO POR INDUÇÃO	01
55	PAPEIRO EM ALUMÍNIO REFORÇADO	03
56	PEGADORES DE GELO	01
57	PEGADORES DE MASSA	02
58	PEGADORES DE SALADA	01
59	PENEIRAS	09
60	PÍNCÉIS CULINÁRIOS	04
61	PIRES	25
62	PRATOS FUNDOS	20
63	PRATOS PARA SOBREMESA	23
64	PRATOS RASOS	50
65	RALADORES	06
66	RAMEKINS	07
67	REFRATÁRIO DE VIDRO (OVAL)	02
68	REFRATÁRIOS DE PORCELANA	01
69	REFRATÁRIOS DE VIDRO (RETANGULAR)	06
70	ROLOS PARA MASSA	07

71	SACA ROLHAS	01
73	SAUTÉES	10
74	SILPATS	07
75	TÁBUAS PARA CORTE (POLIETILENO)	20
	TESOURA PARA PICAR HORTALIÇAS, 5 LÂMINAS, MARCA:YAZI	01
76	TRAVESSAS DE INOX PARA SERVIR	05
77	XÍCARAS	08

8.2.3 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O NAPNE promove e desenvolve ações que propiciam a inclusão dos alunos com necessidades específicas.

8.2.4 Laboratório IFMAKER

Espaço de inovação, onde o conhecimento é construído de forma colaborativa. Busca realizar esta tarefa por meio de eventos, minicursos, palestras e outras ações, além de desenvolver projetos com foco nos problemas locais. Tem como premissa-base para o desenvolvimento de suas ações a métrica do “faça você mesmo”, que estimula estudantes, servidores e comunidade externa a resolverem problemas, construindo, consertando, modificando e reaproveitando os mais diversos materiais e objetos para a montagem de protótipos com suas próprias mãos, usando como auxílio ferramentas e equipamentos disponíveis em suas dependências.

8.2.5 Refeitório

O refeitório do Campus Teresina Zona Sul oferece almoço e jantar para os alunos matriculados nos cursos da Instituição. As refeições são gratuitas e o espaço tem capacidade para atender 150 alunos.

8.2.6 Ginásio poliesportivo

O Campus conta com um ginásio poliesportivo coberto e iluminado, destinado às práticas de educação física do Ensino Técnico Integrado ao Médio, como também para

atividades físicas de docentes e alunos das outras modalidades de educação presentes no Campus. O espaço também é utilizado quando necessário para eventos da Instituição.

8.2.7 Estacionamento, Área de Lazer de Circulação

A área do Campus possui estacionamento amplo, interno e externo, com capacidade para atender às necessidades dos servidores e alunos. Possui também uma área de lazer e circulação arejada, com corredores sinalizados e áreas de convivência e jardins. Nas dependências, existe uma cantina, permissionada legalmente a comercializar alimentos a preços de mercado, atendendo às necessidades dos servidores e alunos da instituição.

O Campus Teresina Zona Sul passou por reformas estruturais afim de possibilitar aos alunos com necessidades específicas (com deficiência física ou mobilidade reduzida) o acesso aos espaços do prédio. Foram instaladas reserva de vagas no estacionamento da instituição e sinalização dos acessos e bebedouro em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

8.2.8 Setor de Saúde

A equipe de saúde é composta por 02(dois) médicos, 01 (uma) enfermeira, 01(uma) técnica em enfermagem, 01(uma) psicóloga, 02(uma) assistentes sociais, 03(três) dentistas e 02 (duas) técnicas em saúde bucal. O Setor de Saúde funciona diariamente sendo possível agendar atendimento ou, em caso de emergência, ser atendido na hora.

8.2.9 Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação

Os recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) do Campus são destinados às áreas Administrativas e de Ensino, contribuindo para a eficiência dos processos de apoio e finalísticos da instituição.

8.2.10 Meios de transporte

O Campus conta com 04 (quatro) veículos utilizados nas atividades administrativas e de ensino, quais sejam:

- 01 (um) micro-ônibus com capacidade para 27 pessoas,

- 01 (um) ônibus escolar com capacidade para 40 pessoas,
- 01(um) ônibus com capacidade para 48 pessoas;
- 01 (um) veículo oficial.

Estes são usados para o transporte de alunos em visitas técnicas, congressos, eventos educacionais, transporte intramunicipal e intermunicipal, deslocamento para os pontos de ônibus, dentre outras atividades. O veículo oficial é utilizado como apoio às atividades administrativas, bem como para o transporte de técnicos e docentes em atividades de interesse do Campus.

9 PERFIL DE QUALIFICAÇÃO DOS PROFESSORES E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os quadros abaixo descrevem o perfil de qualificação dos professores e técnico-administrativo necessário para o Curso Técnico em Panificação.

9.1 Professores/formação

PROFESSOR (A)	ÁREA DE FORMAÇÃO	QUANTIDADE
Eixo Produção Alimentícia	Bacharelado em Gastronomia Tecnólogo em Gastronomia Tecnólogo em Alimentos Bacharelado em Nutrição Bacharelado em Engenharia de Produção Mecânica Licenciatura em Economia Doméstica	13
Administração	Bacharelado em Administração ou Administração Pública ou Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos ou Tecnologia em Gestão Empresarial ou Tecnologia em Gestão Pública ou Tecnologia em Comércio Exterior ou Tecnologia em Processos Gerenciais	02
Filosofia	Licenciatura em Filosofia	02

9.2 Técnico-Administrativos

TÉCNICO - ADMINISTRATIVO (A)	ÁREA DE FORMAÇÃO	QUANTIDADE
Técnico em Assuntos	Curso Superior em Pedagogia ou	04

Educacionais	Licenciatura	
Pedagogo	Curso Superior em Pedagogia	03
Assistente Social	Curso Superior em Serviço Social	02
Psicólogo	Curso Superior em Psicologia	01
Bibliotecário	Curso Superior em Biblioteconomia ou Ciência da Informação	03
Assistente de Alunos	Ensino Médio Completo	03
Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais - Libras	Ensino Médio Completo + proficiência em Tradução e Interpretação da LIBRAS/Língua Portuguesa (PROLIBRAS)	04
Técnico de Laboratório/Área	Ensino Médio Profissionalizante na área ou Ensino Médio completo + curso técnico na área	02

10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Será concedido Diploma de Técnico em Panificação do Eixo Tecnológico Produção Alimentícia ao aluno que, tendo comprovado o requisito essencial de conclusão do Ensino Médio, concluir a carga horária total prevista do curso técnico, estando apto a prosseguir estudos em nível de educação superior e atuar como profissional habilitado.

O Instituto Federal do Piauí adotará providências para expedição e registro de certificados e cursos de Educação Profissional e Tecnológica. Em obediência às Diretrizes da Educação Profissional (Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021), o histórico escolar deve explicitar o perfil profissional de conclusão, as unidades curriculares cursadas e registrar as cargas horárias, frequências e aproveitamento de estudos, além das horas de realização de estágio profissional supervisionado, quando for o caso.

O Setor de Protocolo do campus formalizará a solicitação de certificação após o aluno preencher requerimento disponível no referido setor e anexar a documentação exigida pelo setor de Controle Acadêmico para emissão de diplomas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da Lei nº 9.394/ 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá

outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 18, 26 jul. 2004.

BRASIL. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 15 out. 2012, retificado 16 out. 2012.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 5, 17 jul. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 17 jul. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1, 30 dez. 2008.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 30 ago. 2012.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, Seção 1, p. 1, 17 fev. 2017.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020, que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.

IFPI. Resolução Normativa 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022. Altera a Resolução que normatiza a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

RESOLUÇÃO NORMATIVA 91/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de novembro

de 2021. Atualiza e consolida o Regulamento de Estágio dos Cursos Técnicos no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

O setor da Panificação no Brasil. **Prática**. 2021. Disponível em: <<https://blog.praticabr.com/numeros-setor-panificacao-no-brasil/>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

Salário de Encarregado de Padaria 2023. **Dissídeo**. Disponível em: <<https://dissidio.com.br/salario/encarregado-de-padaria/>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

Panificação: painel de inteligência setorial. **Sebrae**. 2022. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/ES/P%C3%A1ginas/Pain%C3%A9is%20Setoriais/Painel%20Setorial%20Panifica%C3%A7%C3%A3o.pdf> />. Acesso em: 12 jun. 2023.

Documento Digitalizado Público

PPC do Curso de Panificação Conc. Subs.

Assunto: PPC do Curso de Panificação Conc. Subs.
Assinado por: Nalva Sousa
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Nalva Maria Rodrigues de Sousa, DIRETOR(A) - CD4 - DIETEC-IFPI**, em 13/07/2023 21:34:07.

Este documento foi armazenado no SUAP em 13/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 366536

Código de Autenticação: 93c8866183





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 59/2023 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de julho de 2023.

Autoriza o funcionamento do Curso Técnico em Análises Clínicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), no campus Teresina Central.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, e considerando o processo nº 23172.002339/2023-79,

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar, **ad referendum**, o funcionamento do Curso Técnico em Análises Clínicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), com efeitos retroativos a 2012, no campus Teresina Central.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM

Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

- Larissa Santiago de Amorim, REE - GAB-IFPI, em 17/07/2023 11:22:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 175602

Código de Autenticação: 9f4ede8ccc





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 60/2023 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de julho de 2023.

Autoriza o funcionamento dos Cursos Técnicos de Nível Médio ,
na forma de ensino Concomitante/ Subsequente, na
modalidade presencial, nos campi do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste
Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada
no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, considerando o processo 23172.002287/2023-
31,

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar, **ad referendum**, o funcionamento dos Cursos Técnicos de Nível
Médio, na forma de ensino Concomitante/ Subsequente, na modalidade presencial, nos campi dos
IFPI, conforme discriminado abaixo.

CAMPUS	ENDEREÇO	CURSO	EIXO TECNOLÓGICO	FORMA DE ENSINO	CARGA HORÁRIA	VAGAS	ATO DE CRIAÇÃO /ATO DE REFORMULAÇÃO
Floriano	Rua Francisco Urquiza Machado, 462, Bairro Campo Velho - CEP: 64.808-475	Eletromecânica	Eixo de Controle e Processos Industriais	Concomitante / Subsequente	1200 h	40	Resolução nº 56/2023
Pedro II	Rua Antonino Martins de Andrade, 750 - B, Engenho Novo -CEP: 64255-000	Panificação	Produção Alimentícia	Concomitante / Subsequente	800 h	40	Resolução nº 58/2023
Teresina Zona Sul	Av. Pedro Freitas, 1020 -B, São Pedro -CEP: 64018-000	Panificação	Produção Alimentícia	Concomitante / Subsequente	800 h	35	Resolução nº 58/2023

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM
Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Larissa Santiago de Amorim**, REE - GAB-IFPI, em 17/07/2023 11:48:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 174426

Código de Autenticação: ffe01eb1f4





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 61/2023 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de julho de 2023.

Autoriza o funcionamento do Curso Técnico de Nível Médio em Análises Clínicas, no Campus de Parnaíba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, e considerando o processo nº 23179.000738/2023-35,

RESOLVE:

Art. 1º Autorizar, **ad referendum**, o funcionamento do Curso Técnico de Nível Médio em Análises Clínicas, Concomitante/Subsequente, na modalidade presencial, no Campus de Parnaíba do IFPI, a partir do segundo semestre de 2023, conforme discriminado abaixo.

CAMPUS	ENDEREÇO	CURSO	EIXO TECNOLÓGICO	VAGAS	CARGA HORÁRIA	ATO DE CRIAÇÃO /REFORMULAÇÃO
Parnaíba	Av. Monsenhor Antônio Sampaio, S/N. - Bairro Dirceu Arcoverde - CEP: 64211-145	Análises Clínicas	Ambiente e Saúde	40	1620 h	Resolução nº 57/2023

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM
Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Larissa Santiago de Amorim**, REE - GAB-IFPI, em 17/07/2023 14:45:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 174378

Código de Autenticação: c2273abee0





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO NORMATIVA CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI N° 177, de 14 de julho de 2023.

Dispõe sobre a regulamentação do planejamento e execução de Disciplinas Eletivas Livres, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa n° 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de agosto de 2021, e considerando o processo n° 23172.002287/2023-31, e ainda:

a Lei N° 9.394, de 20/12/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

a Lei N° 11.892, de 29/12/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

a Resolução Normativa CONSUP/IFPI N° 173, de 3 de julho de 2023, que regulamenta o planejamento e o registro das atividades acadêmicas dos docentes da Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências,

RESOLVE:

Art. 1º Dispor, **ad referendum**, sobre a Regulamentação do planejamento e a execução da oferta de Disciplinas Eletivas Livres no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI.

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 2º Disciplinas Eletivas Livres ou simplesmente Disciplinas Livres são aquelas não constantes da matriz curricular, mas que poderão ser cumpridas pelo(a) discente para fins de enriquecimento cultural, artístico, treinamento esportivo (treinamento de esportes, jogos, lutas, ginástica, dança e outras práticas corporais regulamentadas), de aprofundamento, de nivelamento e/ou atualização de conhecimentos específicos que complementem a formação acadêmica.

Parágrafo único. As disciplinas eletivas objetivam oportunizar o aumento do espaço de flexibilidade e autonomia para diversificar o aprendizado pessoal e profissional do(a)

discente, como requisitos essenciais para o cumprimento das finalidades constantes do caput deste artigo.

Art. 3º A Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) publicará, em sua página, no sítio do IFPI na internet, o Catálogo das Disciplinas Eletivas Livres que poderão ser ofertadas em cada período letivo.

§ 1º As disciplinas eletivas livres serão semestrais e terão carga horária múltipla de 20 horas, sendo no mínimo de 20 horas e no máximo 80 horas.

§ 2º A carga horária semanal será de 1 hora para cada 20 horas da carga horária total da disciplina eletiva livre.

§ 3º O catálogo das disciplinas eletivas livres apresentará a lista das disciplinas que poderão ser ofertadas, com as seguintes informações:

- I - identificação da disciplina;
- II - nível de ensino;
- III - carga horária teórica, prática, total e semanal;
- IV - ementa;
- V - competências e habilidades;
- VI - referências básicas; e
- VII - referências complementares.

Art. 4º Os campi terão autonomia para a oferta das disciplinas livres até que o catálogo esteja disponível.

§ 1º Os campi deverão encaminhar, para conhecimento da PROEN, as disciplinas ofertadas.

§ 2º A disciplina poderá ser proposta pelo Colegiado do Curso e aprovada pela Direção de Ensino, no semestre anterior ao da sua oferta, segundo a capacidade do campus, em termos de reais condições de viabilização da oferta.

§ 3º A proposta deverá ser acompanhada das mesmas informações relacionadas no § 3º do artigo 3º, conforme modelo disponibilizado pela PROEN, o que não dispensa a elaboração do plano de ensino pelo(a) docente da disciplina.

CAPÍTULO II DA OFERTA E DO REGISTRO DAS DISCIPLINAS ELETIVAS LIVRES

Art. 5º Os campi do IFPI poderão oferecer disciplinas eletivas livres para além das disciplinas previstas nos Projetos Pedagógicos de seus cursos, dentre aquelas disponíveis no Catálogo das Disciplinas Eletivas Livres da PROEN.

Art. 6º O Colegiado do Curso poderá propor a oferta de disciplinas eletivas livres, devendo a(s) mesma(s) ser autorizadas pela Direção de Ensino do campus no semestre anterior ao da sua oferta.

§ 1º A proposta, após aprovada pelo Colegiado do Curso, com registro em ata, deverá ser encaminhada, por meio de processo, à Diretoria de Ensino do campus para análise e aprovação, observando-se a disponibilidade de carga horária docente, de infraestrutura e demais critérios que sejam necessários para a execução da proposta.

§ 2º Sendo aprovada a oferta, o processo deverá ser encaminhado ao setor de Controle Acadêmico do campus para as providências de registro no sistema acadêmico da Instituição e terão diário de classe, registros de frequências e notas e serão acompanhadas pelas coordenadorias de curso/área.

Art. 7º A matrícula em disciplinas eletivas livres seguirá os mesmos procedimentos operacionais adotados para as disciplinas regulares.

§ 1º As solicitações de matrículas pelos(as) discentes ocorrerão no período definido no calendário acadêmico.

§ 2º Só serão aceitas matrículas após a verificação da compatibilidade de horários, prevalecendo a disciplina obrigatória prevista no Projeto Pedagógico do Curso como prioridade.

§ 3º As disciplinas eletivas livres serão ofertadas por nível de ensino, exceto para as disciplinas de treinamento esportivo que poderão ser cursadas por discentes de qualquer nível e curso, observando, se for o caso, a faixa etária para a oferta, levando em consideração os objetivos do treinamento esportivo.

Art. 8º Na oferta da disciplina, deverá ser estabelecido um mínimo de vinte e um máximo de quarenta vagas e, para que possa ser executada, a disciplina deverá ter o número mínimo de alunos matriculados de 50% do número de vagas.

Art. 9º As disciplinas eletivas livres cursadas com aprovação constarão no histórico acadêmico/escolar dos(as) discentes.

Art. 10. Na execução das disciplinas eletivas livres, devem-se observar as seguintes particularidades:

I - não serão contabilizadas para cumprimento de carga horária mínima do curso;

II - não isentam nem mantêm relação de equivalência com as disciplinas regulares do curso;

III - as notas obtidas nas disciplinas eletivas não serão consideradas no cálculo do Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) do estudante;

IV - a reprovação em disciplinas eletivas não causa dependência, ou seja, o estudante não será obrigado a cursá-la novamente; e

V - disciplinas eletivas livres poderão ser cursadas a partir da matrícula no segundo período do curso, exceto para as disciplinas de treinamento esportivo.

§ 1º O estudante matriculado em disciplina eletiva livre terá um prazo de 15 (quinze) dias corridos, a partir do início do semestre letivo, para solicitar desistência da mesma junto ao setor de Controle Acadêmico do campus, sem prejuízos para a matrícula em outras disciplinas eletivas nos semestres subsequentes.

§ 2º É vedado ao estudante reprovado em disciplinas eletivas livres ou que tenha desistido fora do prazo cursar disciplina eletiva no semestre seguinte.

§ 3º As disciplinas eletivas livres poderão ser consideradas como Atividades Complementares pelo Colegiado do Curso desde que atendam ao disposto em Resolução própria ou no PPC.

CAPÍTULO III DO PLANEJAMENTO E DA EXECUÇÃO DAS DISCIPLINAS ELETIVAS LIVRES

Art. 11. O planejamento das disciplinas eletivas deverá acontecer nos termos da Organização Didática do IFPI, pela qual o planejamento é a antecipação, de forma organizada, de todas as etapas do trabalho docente em relação ao componente curricular devendo ser concretizado em um semestre letivo.

Parágrafo único. É obrigatória a realização do planejamento de ensino pelos(as) docentes, sob a orientação e/ou revisão do Coordenador de Curso/Área e da equipe pedagógica, acompanhado pela supervisão geral da Direção de Ensino, nos termos dos Art. 13, V e Art. 67, V da LDB 9.394/96, em época prevista no calendário escolar.

Art. 12. Periodicamente, em época prevista no Calendário Escolar, os planos de disciplina deverão ser elaborados, devendo constar os seguintes elementos constituintes:

- I - identificação;
- II - ementa;
- III - objetivos: geral e específicos;
- IV - conteúdo programático;
- V - metodologia;
- VI - recursos;
- VII - avaliação; e
- VIII - referências (básica e complementar).

Parágrafo único. Após aprovado, o plano de disciplina deverá ser apresentado aos discentes no início do período letivo.

Art. 13. A sistemática de avaliação da aprendizagem dos alunos das disciplinas eletivas deverá seguir os mesmos critérios e instrumentos descritos na Organização Didática do IFPI para estudantes de disciplinas regulares.

Art. 14. A verificação da aprendizagem deverá ser expressa em notas, numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida uma casa decimal.

Art. 15. Será considerado aprovado por média na disciplina eletiva o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina.

Parágrafo único. O desempenho e a frequência do aluno deverão ser registrados no Diário de Classe, conforme determina a Organização Didática do IFPI.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16. Os casos omissos serão analisados pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN).

Art. 17. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM
Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

- **Larissa Santiago de Amorim**, REE - GAB-IFPI, em 14/07/2023 16:51:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 176312

Código de Autenticação: b81235a199

