

ANEXOS

23 Programas de Unidades Didáticas da Base Comum

1º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: ARTES I	
Código:	ART I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Conceito, significados, funções e elementos da arte. Arte plástica/visual. História da arte (da Rupestre ao Modernismo).	
OBJETIVO(S)	
• Estimular o senso crítico do educando em relação ao conceito de arte dentro de um contexto histórico-filosófico. • Explorar as manifestações artísticas em todos os aspectos possíveis (teatro, música, pintura, etc.) como se apresentam em cada período estudado.	
UNIDADE I	
1. A Arte no dia-a-dia das pessoas; 2. Linguagens da Arte; 3. Funções da Arte; 4. A Arte na Pré-História; 5. As primeiras civilizações da Antiguidade: Egito e Mesopotâmia; 6. A Arte Greco-romana.	
UNIDADE II	
1. Elementos constitutivos da linguagem Música/Dança	
CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS	
1-Respeito à vida e à pessoa humana em suas diferenças	

2-Compreensão dos conceitos de indivíduo, cidadão e pessoa 3-Direitos humanos como valor universal (direito à arte e à cultura) 4-Solidariedade, justiça, fraternidade 5-Respeito às diferenças	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As atividades serão desenvolvidas por meio de estudos teóricos e práticos, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão.	
AVALIAÇÃO	
- Avaliação teórica. - Avaliação prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ROCHA, Murílio Andrade <i>et al.</i> Arte de Perto . São Paulo: Leya, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOZZANO, Hugo B. Arte em interação : volume único. São Paulo: IBEP, 2013.	
PROENÇA, Graça. História da Arte . São Paulo: Editora Ártica, 1994.	
SANTOS, Solange dos <i>et al.</i> Arte Por Toda Parte : volume único. 2.ed. São Paulo: FTD, 2016.	
SCHAFER, R. MURRAY. Ouvido Pensante . 2. Ed. São Paulo: UNESP, 2011.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA I	
Código:	BIO I Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Bases moleculares da vida, apresentando substâncias inorgânicas e orgânicas, seus tipos, suas características, as suas funções nos seres vivos. Compreensão das estruturas celulares, desde a membrana plasmática, passando pelas organelas celulares, núcleo e ácidos nucleicos. Metabolismo energético (fotossíntese, fermentação e respiração) importância e suas características.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender as teorias atuais sobre o surgimento da vida no planeta terra. • Conhecer as principais características estruturais e funcionais das substâncias inorgânicas e orgânicas e das estruturas que compõem uma célula. • Compreender os processos associados a obtenção de energia nas células, através do entendimento sobre os processos de fotossíntese, fermentação e respiração.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

UNIDADE I - ORIGEM DA VIDA NA TERRA A formação da terra Biogênese e abiogênese Teorias modernas sobre a origem da vida UNIDADE II - A BASE MOLECULAR DA VIDA A química e a vida Constituintes da matéria viva A água e sais minerais Glicídios Lipídios Proteínas Vitaminas Ácidos nucleicos UNIDADE III – CÉLULA O mundo microscópico A célula observada ao microscópio Estrutura e manipulação do microscópio para observação de células Células eucariótica e procarióticas UNIDADE IV - FRONTEIRAS DA CÉLULA Membrana plasmática Permeabilidade celular Endocitose e exocitose Envoltórios externos à membrana plasmática UNIDADE V – CITOPLASMA E ORGANELAS Organização geral do citoplasma O citoplasma das células procarióticas O citoplasma das células eucarióticas UNIDADE VI – METABOLISMO CELULAR Anabolismo e catabolismo Estrutura química do ATP Respiração celular Fermentação Aspectos gerais da fotossíntese Etapas da fotossíntese, fase clara e fase escura Fotofosforilação acíclica e cíclica Quimiossíntese	METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.	AValiação
• Desempenho discente. • Avaliação individual e em grupo. • Relatórios de aulas práticas • Apresentação e discussão de seminários • Trabalhos de pesquisa	

- Avaliação contínua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia**: volume 1. São Paulo: AJS, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**: volume 1. São Paulo: Moderna, 2016.

BIZZO, Nélío. **Novas bases da Biologia**: volume 1. São Paulo: Ática, 2013.

LOPES, Sônia. **Bio**: volume 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SADAVA, David *et. al.* **Vida**: a Ciência da Biologia: volume 1. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. **Biologia**: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA I

Código:	EDF I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	24
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico

EMENTA

A Educação Física no ensino técnico-integrado que se caracteriza como o ciclo de aprofundamento e sistematização do conhecimento tem como proposta despertar no aluno a compreensão de sujeito crítico capaz de intervir e modificar a realidade na qual se insere bem como a valorização do seu corpo e da atividade física, através da ginástica e dos esportes.

OBJETIVO(S)

- Valorizar as atividades físicas, como meio de divertir-se, de sentir-se bem consigo e com os

outros;

- Conhecer o Jogo e Brincadeira Popular enquanto um patrimônio cultural da humanidade fortalecendo a valorização da nossa cultura;
- Compreender o processo histórico de evolução do futsal no Brasil e no mundo;
- Conhecer os sistemas técnicos e táticos do futsal., bem como conhecer as regras do futsal.
- vivenciar os diversos movimentos da ginástica artística e circense nos seus diversos níveis de complexidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- História da Educação Física;
- Origem evolução da Educação Física

UNIDADE II

- Jogos e brincadeiras;
- Origem dos jogos e brincadeiras populares

UNIDADE III

- Evolução histórica do futsal no Brasil e no mundo;
- Fundamentos do futsal: domínio, controle, condução, chute, passe, drible/finta, recepção, cabeceio entre outros.
- Regras do futsal

UNIDADE IV

- Ginástica circense/ artística.
- Origem das práticas de ginásticas
- Vivencias práticas da ginastica.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia deverá possibilitar uma ampla variedade de ações: Aula expositiva; Leituras dinâmicas; exibição de filmes, palestras, organização de eventos esportivos e vivencias práticas.

AVALIAÇÃO

- Avaliação será diagnóstica e continua ;
- Realização e apresentação de trabalhos;
- Atividades;

- Pesquisas;
- Avaliações escritas e qualitativas;
- Participação nas aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DARIDO, Suraya Cristina. **Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

FONSECA, Gerard Maurício Martins; SILVA, Mauro Amâncio da. **Jogos de futsal: da aprendizagem ao treinamento**. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2011.

OLIVEIRA, Vitor Marinho de. **O que é educação física**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, Bob. **Alongue-se**. 23. ed. rev.atual. São Paulo: Summus, 2003.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Manual prático para avaliação em Educação Física**. Barueri, SP: Manole, 2006.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení. **Esporte para a vida no ensino médio**. São Paulo: Telos Editora, 2012.

ROSE JUNIOR, Dante de. **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

TUBINO, Manoel José Gomes. **O que é esporte**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA I	
Código:	FIL I Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Caraterísticas da reflexão filosófica. Utilidade da filosofia. Distinção entre filosofia e filosofar. A explicação mitológica. Distinção entre mito e filosofia. Concepções dos primeiros filósofos sobre a origem do universo.	
OBJETIVO(S)	
• Ler textos filosóficos de modo significativo; • Possibilitar ao aluno uma leitura autônoma do mundo a partir do pensar filosófico de textos de diferentes estruturas e registros; • Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo; • Oportunizar a possibilidade de posicionamentos a partir de uma argumentação consistente; • Possibilitar a articulação dos conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas artes e em outras produções culturais; • Contextualizar conhecimentos filosóficos tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica; • Proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento da capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política, no trabalho e no lazer.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Unidade I – A experiência filosófica 1 – A filosofia da vida 2 – É possível definir filosofia? 3 – O processo de filosofar 4 – Para que serve a filosofia? 5 – Reflexão filosófica Unidade II – As origens da filosofia 1 – A consciência mítica 2 – A mitologia grega 3 – A filosofia nasceu no ocidente 4 – Os primeiros filósofos pré-socráticos 5 – Heráclito e Parmênides	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Método expositivo (aula expositiva), método interrogativo, método dialético, método de leitura e análise de texto, método de análise linguística, estudo dirigido. Recursos que podem ser utilizados: quadro e giz, vídeo, aulas de campo, multimídia, teatro, música, poesia, oficinas de trabalho, dinâmicas de grupo, fotografia, jornais, debates, palestras com especialistas convidados, laboratório de informática.	
AVALIAÇÃO	
- Desempenho discente. - Avaliação individual e em grupo. - Capacidade argumentativa e clareza conceitual. - Apresentação e discussão de seminários - Trabalhos em grupo - Debates	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia: volume único. São Paulo: Moderna, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995. _____. Iniciação à Filosofia: volume único. São Paulo: Ática, 2014. DESCARTES, R. Discurso do método; Meditações etc. São Paulo: Nova Cultural, 1996. MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. Um outro olhar: filosofia. São Paulo: FTD, 1995. ZILLES, Urbano. Teoria do conhecimento. 4. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I	
Código:	FIS I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Grandezas e unidades. Mecânica: cinemática escalar e vetorial.	
OBJETIVO(S)	
• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos. • Estudar os movimentos, sem, no entanto, investigar as causas que os produzem e modificam. • Descrever como a posição, a velocidade e a aceleração variam em função do tempo, utilizando funções matemáticas. • Desenvolver as bases para uma análise mais completa, a qual é feita em Dinâmica.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À FÍSICA 1. Potência de 10; 2. Notação científica; 3. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais; 4. Gráficos; 5. Grandezas e unidades; 6. Cinemática escalar – conceitos básicos: • Referencial; • Movimento, • Repouso; • Trajetória; • Posição; • Deslocamento; • Distância percorrida. 7. Velocidade escalar – velocidades média e instantânea. UNIDADE II – MOVIMENTO UNIFORME 1. Definição de movimento uniforme; 2. Equação horária; 3. Gráficos do movimento uniforme; 4. Velocidade relativa; 5. Movimento uniformemente variado: • Aceleração;	

- Movimento acelerado e retardado;
- Velocidade escalar em função do tempo;
- MUV – movimento uniformemente variado;
- Velocidade escalar média no MUV;
- Equação de Torricelli no MUV;
- Diagramas horários.

UNIDADE III –

1. Movimento vertical livre:
 - Queda livre;
 - Lançamento vertical para cima;
 - Gráficos.
2. Cinemática vetorial:
 - Vetores;
 - Soma, subtração, multiplicação (operações com vetores);
 - Decomposição vetorial;
 - Velocidade vetorial;
 - Aceleração vetorial média e instantânea;
 - Movimento oblíquo.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

- Provas teóricas;
- Trabalhos;
- Avaliação de atividades desenvolvidas no laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 1**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos de física I**. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física 1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física I**. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. **Física I: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física 1**. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. <i>et al.</i> Física: Ciência e Tecnologia: voume 1. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA I	
Código:	GEO I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A Ciência Geográfica tem como objeto de estudo a localização, a distribuição e a relação recíproca entre os fenômenos físicos, biológicos e humanos no espaço terrestre. Os conceitos básicos da geografia (natureza, região, território, espaço, sociedade e paisagem). O sistema de orientações, representações geográficas e cartográficas e suas novas tecnologias, escala, formação geológica da terra para que o aluno possa a interpretar e avaliar textos, mapas, gráficos, ilustrações, quadros e tabelas.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer a construção e organização do espaço geográfico e o funcionamento da natureza em suas múltiplas relações de modo a compreender o papel das sociedade em sua construção e na produção de territórios, da paisagem e do lugar. • Compreender a dinâmica geológica, geomorfológica, pedológica e suas implicações socioambientais. • Dominar as linguagens gráficas, cartográficas, corporal e iconográfica. • Compreender os fenômenos considerando as dimensões local, regional, nacional e mundial através da leitura e interpretação de mapas, gráficos e tabelas.	

- Reconhecer os referenciais e os conjuntos espaciais e ter uma compreensão do mundo articulada ao lugar de vivência do aluno e ao seu cotidiano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.1 Introdução aos conceitos básicos da Geografia (espaço, território, paisagem, natureza, sociedade e região).
- 1.2 Orientação e localização geográfica. Representações gráficas e cartográficas (uso de mapas, gráficos e tabelas).
- 1.3 Escala e novas tecnologias cartográficas (sensoriamento remoto, sistemas de posicionamento e navegação por satélite. Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confeção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.

AVALIAÇÃO

- Avaliação processual do aluno.
- Realização de exercício
- Provas escritas.
- Trabalhos em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**: volume 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GEOGRAFIA: volume 1. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). **Panorama Geográfico do Brasil**: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Brasil**: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA I	
Código:	HIS I Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Pré-história. Comunidades Primitivas. Mesopotâmia. Hebreus. Fenícios. Persas. Civilizações Africanas da Antiguidade. Civilizações da Índia e China. Grécia Antiga. Roma Antiga.	
OBJETIVO(S)	
• Desempenhar a capacidade de reflexão histórico-crítica; • Articular o processo de organização da sociedade humana à dinâmica de desenvolvimento das relações de trabalho; • Compreender o significado do trabalho e do conhecimento do processo de reestruturação política da sociedade humana.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I: A PRÉ-HISTÓRIA – As comunidades primitivas; – Sociedades do Antigo Oriente Próximo: Mesopotâmia, Hebreus, Fenícios e Persas;	

- Civilizações africanas da Antiguidade: Egito, Núbia, Kuxe, Axum, Meróe;
- As origens e as civilizações da Índia e da China antigas.

UNIDADE II: CIVILIZAÇÕES DA ANTIGUIDADE CLÁSSICA.

Civilização grega;

Civilização romana.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes;
- Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas;
- Apresentação de filmes e documentários;
- Exploração de mapas, tabelas e esquemas.

AVALIAÇÃO

- Avaliação continuada do aluno;
- Desempenho;
- Trabalhos.
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VAINFAS, Ronaldo *et al.* **História 1: ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. **Conexões com a História: volume 1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

KOSHIBA, Luiz. **História, estruturas e processos**. Editora Atual. São Paulo, 2000;

MOTA, Myrian Becho. **História das cavernas ao terceiro milênio**. Editora Moderna: São Paulo, 1999.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS I	
Código:	ING I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo da língua inglesa, a nível básico, com enfoque no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (fala, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz ter um contato intenso e eficaz com aspectos linguístico-gramaticais e socioculturais do idioma em questão.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua inglesa; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os aprendizes em práticas sociais discursivas diversas. • Aproximar-se das diversas culturas em que o inglês seja língua oficial.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. Presente simples e advérbios de frequência; 2. Pronomes de sujeito e pronomes de objeto; 3. Adjetivos e pronomes possessivos; 4. Presente contínuo; 5. Verbo Haver (there be) – Presente Simples; 6. Substantivos contáveis e incontáveis; 7. Modo imperativo; 8. Futuro simples (will); 9. Futuro próximo (going to); 10. Pronomes relativos (who, which, that).	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; apresentação de situações de interação real na língua inglesa que exijam do aprendiz uma comunicação eficiente através da fala, audição, escrita e leitura em diversos contextos e que lhes possibilitem uma maior aproximação com a cultura de países anglófonos.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação qualitativa focada na assiduidade, participação em discussões de sala, comprometimento com prazos de entrega de atividades e/ou trabalhos diversos, disciplina e apresentação de seminários. • Atividade formal de avaliação quantitativa que explore a competência comunicativa do aprendiz com foco nas quatro habilidades.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FRANCO, Claudio; TAVARES, Kátia. Way to go: inglês: volume 1. São Paulo: Ática, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. High up: volume 1. Cotia, SP: Macmillan, 2013. DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford University Press: Oxford, 2009. DOS Celebrate! Holidays in the U.S.A. 2. ed. Washington: Office of English Language Programs, 2007. MURPHY, Raymond. Basic grammar in use: reference and practice for students of English. Cambridge University Press: Cambridge, 1993. TORRES, Nelson. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I	
Código:	MAT I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA:	
Conjuntos, Relações, Funções, Função do 1º Grau, Função do 2º Grau	
OBJETIVO(S):	
1 Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais, além de desenvolver as seguintes habilidades: Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações.	

- Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

2 Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas e medidas e identificar a relação de dependência entre grandezas.

3 Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas, bem como:

- Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.
- Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.
- Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.
- Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

PROGRAMA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS

Unidade I – Conjuntos

1. Formas de representar um conjunto;
2. Tipos de conjunto;
3. Subconjunto;
4. Operações com conjuntos;
5. Conjuntos Numéricos;
6. Problemas com quantidade de elementos de conjuntos finitos.

Unidade II – Relações

1. Plano cartesiano: par ordenado e representação gráfica;
2. Produto cartesiano;
3. Relação binária;
4. Domínio e imagem;
5. Relação inversa.

Unidade III – Funções

1. Conceito de função;
2. Domínio e imagem;
3. Funções iguais;
4. Função composta;
5. Função sobrejetora;
6. Função injetora;

7. Função bijetora;

8. Função inversa.

Unidade IV – Função do 1º Grau

1. Conceituação;
2. Casos particulares: função constante, função identidade, função linear e função afim;
3. Gráficos;
4. Função crescente e decrescente;
5. Estudo do sinal;
6. Composição e inversão de funções;
7. Inequação produto;
8. Inequação quociente.

Unidade V – Função do 2º Grau

1. Conceituação;
2. Gráficos;
3. Zeros da função;
4. Vértice;
5. Máximo e mínimo;
6. Estudo do sinal;
7. Inequações.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada.
- Seminários.
- Aulas de laboratório ou em campo.
- Apresentação de trabalhos individuais ou em grupo.
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.
- Leitura e discussão de textos.

AValiação

- Contínua (Essa avaliação presa por trabalho diário realizado pelo aluno, participação nas aulas, responsabilidade com as atividades diárias, comprometimento com os estudos, responsabilidade, dinamismo e comportamento exemplar de acordo com o ambiente escolar).
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Provas discursivas e de múltipla escolha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 1 São Paulo: Ática, 2016.

PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.

SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 1 São Paulo:

Editora Atual, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS I	
Código:	PORT I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Atividades de leitura, interpretação e produção textual. Tipologia textual e gêneros textuais. Estudos linguísticos e gramaticais. Arte literária e origens das literaturas Portuguesa e Brasileira. Literatura no Período colonial.	
OBJETIVO(S)	
• Desenvolver a competência leitora e escritora. • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais coerentes e coesos. • Adquirir e ampliar o vocabulário pessoal. • Refletir sobre as funções da linguagem e analisar as variedades linguísticas. • Compreender o significado da arte literária, seus conceitos e conhecer as origens das literaturas portuguesa e brasileira.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – 1.1 Leitura e Interpretação - Texto, contexto e discurso: Crônicas 1.2 Estudos da língua: Linguísticos - Linguagem, Comunicação e Interação - Signos, linguagem, língua - Linguagens: verbal e não verbal - Funções da linguagem (emotiva, expressiva, referencial, metalinguística, poética e apelativa) - Variação linguística e preconceito linguístico.	

1.3 Estudos da língua: Estudos gramaticais

- Fonologia: letra; fonema; dígrafo e dífono; encontros vocálicos e consonantais.
- Ortografia: emprego de letras (z; s; j; g; x; são; ssão; ção)
- Acentuação gráfica – o acordo ortográfico (regras ortográficas)
- Dificuldades Ortográficas (porque; por que; por quê; porquê / mal; mau; más e mais)
- Processos de formação de palavras

1.4 Análise Literária

- Literatura: história/origens e conceito
- Texto literário e não literário
- A Arte e a Arte Literária
- Gêneros literários: lírico; dramático e épico.
- Visão geral das Estéticas literárias (introdução)
- Trovadorismo, Humanismo e Classicismo

1.5 Produção de texto

- Gêneros textuais: conceito e exemplos
- Tipos de texto: narrativo; descritivo; dissertativo; argumentativo e injuntivo.
- Relato de Experiência

1.6 Gêneros Discursivos

- Resumo / carta pessoal / Charge / placas/fábulas/ filmes

METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa.

Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.

AVALIAÇÃO

- Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos:
- Provas escritas individuais.
- Exercícios.
- Resenhas.
- Estudo dirigido.
- Realização de pesquisas.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro *et al.* **Português 1: Trilhas e Tramas**. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.
RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). **Língua Portuguesa, 1º ano**: ensino médio. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental**: poema, narrativa, argumentação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA I	
Código:	QUI I Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Química Geral. Matéria. Modelos Atômicos. Classificação Periódica dos Elementos.	
OBJETIVO(S)	
- Entender que a Química é uma ciência que estuda os materiais e os processos pelos quais eles são retirados da natureza e/ou são obtidos pelos seres humanos; - Notar a maior ou menor uniformidade que existe nos materiais que ele vê diariamente, assim como diferenciar os estados físicos da matéria; - Perceber e classificar fenômenos químicos e físicos, assim como entender conceitos de densidade e temperaturas de fusão e ebulição; - Entender a importância de um modelo em Ciência e os passos da metodologia científica; - Entender as diferenças entre os modelos atômicos; - Identificar e caracterizar um elemento químico por meio do número atômico, número de massa, e número de nêutrons; - Perceber como os elementos estão organizados na tabela periódica atual e a importância da	

análise de dados científicos que levaram as propriedades químicas dos elementos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – PRIMEIRA VISÃO DA QUÍMICA

As transformações da matéria;

A energia que acompanha as transformações da matéria;

Conceito de Química;

A Química em nosso cotidiano.

UNIDADE II – CONHECENDO A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES

Matéria;

Sistema homogêneo e heterogêneo;

Fase e componente;

Mistura homogênea e heterogênea;

Transformações da matéria;

Pontos de fusão e ebulição;

A observação e o método científico;

Densidade:

Unidades de medidas;

Processos de separação de misturas;

Aprendendo mais sobre o laboratório;

Normas de Segurança.

UNIDADE III – EXPLICANDO A MATÉRIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES

A evolução da Ciência Química;

A teoria atômica de Dalton.

Elementos químicos e seus símbolos;

Substância simples e composta;

As propriedades das substâncias;

As variações de energias que acompanham as transformações dos materiais.

UNIDADE IV – A EVOLUÇÃO DOS MODELOS ATÔMICOS

O modelo de Thomson;

A descoberta da radioatividade;

O modelo de Rutherford;

A identificação dos átomos:

Número Atômico (Z); Número de Massa (A); Número de Nêutrons (n). O modelo de Rutherford-Bohr; Orbitais atômicos Estados energéticos dos elétrons; Distribuição eletrônica. UNIDADE V – CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS Histórico da tabela periódica; Classificação periódica moderna; Propriedades periódicas e aperiódicas dos elementos químicos;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas dialogadas; • Aulas práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada. • Avaliações pontuais. • Relatórios de práticas de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 1. Curitiba: Positivo, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007. FONSECA, Martha Reis Marques. Química: volume 1. São Paulo: Ática, 2013. LEMBO, Antonio. Química: realidade e contexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

2º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: ARTES II	
Código:	ART II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Conceito, significados, funções e elementos da arte. Arte plástica/visual. História da arte (da Rupestre ao Modernismo).	
OBJETIVO(S)	
• Estimular o senso crítico do educando em relação ao conceito de arte dentro de um contexto histórico-filosófico. • Explorar as manifestações artísticas em todos os aspectos possíveis (teatro, música, pintura, etc.) como se apresentam em cada período estudado.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Arte afro-brasileira; 2. Artes Nordeste; 3. Arte Bizantina/ Arte Cristã primitiva 4. Renascimento 5. Vanguardas Modernistas UNIDADE II 1. Elementos constitutivos da linguagem Arte Cênicas/ Artes plásticas CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS: 6. Respeito à vida e à pessoa humana em suas diferenças; 7. Compreensão dos conceitos de indivíduo, cidadão e pessoa; 8. Direitos humanos como valor universal (direito à arte e à cultura); 9. Solidariedade, justiça, fraternidade; 10. Respeito às diferenças.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• As atividades serão desenvolvidas por meio de estudos teóricos e práticos, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão.	
AValiação	
• A avaliação dar-se-á considerando a participação dos alunos nas atividades propostas individualmente e em grupos, a produção, a vivência e participação nos grupos de interesse (talentos), projetos. Ocorrerão em caráter sistemático e processual, utilizando-se, também,	

testes e provas escritas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROCHA, Maurilio Andrade, et al. **Arte de perto**: volume único. São Paulo: Leya, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PROENÇA, Graça. **História da arte**. São Paulo: Editora Ártica, 1994.

SANTOS, Solange dos. et al. **Arte por toda parte**: volume único. 2.ed. São Paulo: FTD, 2016.

SCHAFER, R. Murray. **Ouvindo pensante**. Tradução de Marisa Trench de Oliveira Fonterrada, Magdar R. Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2011.

OLIVEIRA, Jô; GARCEZ, Lucília. **Explicando a arte**: uma iniciação para entender e apreciar as artes visuais. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

PORTO, Humberta (Org.). **Arte e educação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Coleção Bibliográfica Universitária do Brasil).

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA II	
Código:	BIO II Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	4
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Características dos genes e sua importância para a síntese de proteínas. Diferenciação dos processos de divisão celular. Organização dos diferentes tipos de tecidos animais e suas principais características e funções. Desenvolvimento embrionário.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender a organização do núcleo celular e o seu papel no controle do metabolismo celular e síntese proteica; • Diferenciar mitose e meiose, compreendendo a importância desses processos • Diferenciar os diferentes tipos de tecidos animais (epitelial, conjuntivo, muscular, nervoso e sanguíneo) e caracterizar suas respectivas funções. • Conhecer o processo de desenvolvimento embrionário.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

UNIDADE I - NÚCLEO E CROMOSSOMOS Aspectos gerais do núcleo celular Componentes do núcleo celular Cromossomos da célula eucariótica Cromossomos humanos Natureza química dos genes Síntese proteica UNIDADE II – DIVISÃO CELULAR Importância da divisão celular Ciclo celular Mitose Meiose UNIDADE III - TECIDO EPITELIAL 3.1. Características e funções dos epitélios de revestimento 3.1. Características e funções dos epitélios glandulares UNIDADE IV - TECIDO CONJUNTIVO Características e funções dos tecidos conjuntivos propriamente ditos Característica e funções dos tecidos conjuntivos: frouxo, denso, adiposo, cartilagenoso, ósseo e sanguíneo UNIDADE V - TECIDO MUSCULAR Características gerais do tecido muscular Tecido muscular estriado esquelético Tecido muscular estriado cardíaco Tecido muscular não-estriado (liso) UNIDADE VI - TECIDO NERVOSO Características gerais do tecido nervoso Células do tecido nervoso A natureza do impulso nervoso
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.
AVALIAÇÃO
• Desempenho discente. • Avaliação individual e em grupo. • Relatórios de aulas práticas • Apresentação e discussão de seminários • Trabalhos de pesquisa • Avaliação contínua.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MENDONÇA, Vivian L. Biologia : volume 1. São Paulo: AJS, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna : volume 1. São Paulo: Moderna, 2016.
BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia : volume 1. São Paulo: Ática, 2013.

LOPES, Sônia. Bio : volume 1. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.	
SADAVA, David <i>et. al.</i> Vida : a Ciência da Biologia: volume 1. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.	
UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia : volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL I	
Código:	ESP I
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica e Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz com os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dos países falantes desse idioma.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os estudantes em práticas sociais discursivas diversas; • Aproximar os(as) alunos(as) das diversas culturas dos países em que o espanhol seja língua oficial.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

1. Conhecimento sociocultural acerca dos países em que se fala a língua espanhola;
2. Origem e evolução da língua espanhola;
3. Aspectos culturais, lingüísticos e pragmáticos da Espanha e Hispanoamérica;
4. Desenvolvimento das quatro competências linguísticas;
5. Alfabeto espanhol (soletração, grafia e fonética);
6. Substantivos, adjetivos e artigos (gênero e número);
7. Gêneros textuais: notícia oral e “campanha publicitária”
8. Formas y usos de verbos en Presente de Indicativo.
9. Recursos de coesão textual.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio, materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, websites, livro didático, obras literárias, dentre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá ao longo de todo o semestre e se dará por meio de prova escrita, seminários e atividades de leitura e escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Freitas, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. **Sentidos en lengua española**: volume 1. São Paulo: Richmond, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OSMAN, Soraia. et al. **Enlaces**: español para jovens brasileños: volume 1. 3. ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas**: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

FANJUL, Adrián. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de espanhol para brasileiros**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol instrumental** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA II	
Código:	FIS II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Dinâmica. Estática.	
OBJETIVO(S)	
• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos. • Estudar os movimentos levando em consideração as causas que os produzem e modificam. • Compreender os conceitos de massa, força, energia e quantidade de movimento. • Entender como os corpos podem permanecer em situações de equilíbrio, sejam partículas, sejam corpos extensos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – LEIS DE NEWTON • Primeira lei de Newton; • Segunda lei de Newton e peso de corpo; • Terceira lei de Newton; • Algumas aplicações das leis de Newton: • Força normal;	

- Colisões;
- Sistemas de corpos;
- Polias;
- Decomposição de forças;
- Plano inclinado;
- Polia móvel.

UNIDADE II –

- Força elástica e forças de atrito:
 - Definições;
 - Atrito estático e atrito cinético;
 - Resistência dos fluidos.

Cinemática angular

- Medidas de ângulos;
- Deslocamento e velocidade angular;
- Período e frequência;
- Dinâmica dos movimentos curvos:
 - Efeitos de uma força;
 - Movimento circular uniforme;
 - Trajetória curva;

UNIDADE III –

3. Energia e trabalho:
 - Definição;
 - Trabalho e energia cinética;
4. Energia mecânica e potência:
 - Energia potencial gravitacional;
 - Energia mecânica;
 - Energia potencial elástica;
 - Conservação de energia;
 - Potência;
 - Rendimento.

UNIDADE IV –

1. Quantidade de movimento
 2. Impulso e quantidade de movimento;
 3. Conservação da quantidade de movimento.
4. Princípios de Colisões.
5. Centro de massa:
 - Definição;
 - Localização;
 - Centro de massa de corpos;
 - Movimento do centro de massa;
- Princípios de estática dos corpos rígidos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

- Provas teóricas;

- Trabalhos;
- Avaliação de atividades desenvolvidas no laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 1**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos de física I**. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física 1**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física I**. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. **Física I: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física 1**. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. *et al.* **Física: Ciência e Tecnologia: volume 1**. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA II

Código: GEO II

Curso: **Técnico Integrado em Mecânica**

Carga horária total: 20

Carga horária de aulas práticas: 0

Número de créditos: 1

Código pré-requisito: -

Semestre: II

Nível: Educação Básica/Ensino Técnico

EMENTA

A sociedade e as grandes unidades de paisagens em seus diferentes graus de humanização. As situações de equilíbrio e desequilíbrio ambiental, relacionando informações sobre a interferência do ser humano na dinâmica dos ecossistemas, reconhecendo a importância de uma atitude responsável de cuidado com o meio em que se vive, evitando o desperdício e percebendo os cuidados que se devem ter na preservação e na conservação da natureza. O conhecimento geográfico em diferentes

contextos de aprendizagem aliado à alguns temas transversais, como Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Trabalho e Consumo.
OBJETIVO(S)
• Conhecer a construção e organização do espaço geográfico e o funcionamento da natureza em suas múltiplas relações, de modo a compreender o papel da sociedade em sua construção e na produção de territórios, da paisagem e do lugar. • Compreender a dinâmica geológica, geomorfológica, pedológica e suas implicações socioambientais. • Desenvolver uma postura crítica em relação ao comportamento da sociedade diante das diferenças entre o tempo social ou histórico e o natural • Reconhecer nas paisagens a espacialidade e a temporalidade dos fenômenos geográficos. • Analisar através de uma visão integradora entre as dinâmicas sociais e as dinâmicas naturais, valorizando os conhecimentos e as experiências que os discentes possuem, fazendo do docente o mediador do processo ensino-aprendizagem.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
2.1 Estrutura geológica da terra: eras geológicas e estrutura interna da terra. A formação dos continentes e a deriva continental. O movimento das placas tectônicas, tectonismo e vulcanismo e formação da crosta terrestre. 2.2 O relevo e seus agentes; tipos de relevo, agentes internos e externos. A classificação do relevo brasileiro. Classificação das rochas, recursos minerais, tipos de rochas da crosta terrestre. A classificação e degradação do solo. Clima e tipos climáticos no mundo e no Brasil. Fenômenos climáticos e a interferência humana. 2.3 Hidrografia mundial: aspectos relevantes. Hidrografia brasileira. 2.4 Biomas e formações vegetais no mundo e no Brasil.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confecção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.
AValiação
• Avaliação processual do aluno. • Realização de exercício • Provas escritas. • Trabalhos em grupo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil : volume 1. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
GEOGRAFIA: volume 1. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista). ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA II	
Código:	HIS II Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Idade Média. Reino dos Francos. Civilização Bizantina.. Civilização Árabe. As Cruzadas. Feudalismo. Idade Moderna. Renascimento. Formação dos Estados Nacionais. Absolutismo. Grandes Navegações. Revolução científica do século XVII.	
OBJETIVO(S)	
• Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia; • Destacar a importância do domínio técnico no desenvolvimento da sociedade humana nas diferentes épocas; • Discorrer sobre o processo histórico de desenvolvimento da ciência na sua articulação ao mundo do trabalho e da produção.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I: IDADE MÉDIA 1. Reino dos Francos; 3. Civilização Bizantina; 4. Civilização Árabe; 5. As Cruzadas; 6. Feudalismo; UNIDADE II: IDADE MODERNA 1. Renascimento;	

2. Formação dos Estados Nacionais; 3. Absolutismo; 4. Grandes Navegações; 5. Revolução científica do século XVII.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes; • Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas; • Apresentação de filmes e documentários; • Exploração de mapas, tabelas e esquemas.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada do aluno; • Desempenho; • Trabalhos. • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VAINFAS, Ronaldo <i>et al.</i> História 1: ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 1 . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000; MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio . Editora Moderna: São Paulo, 1999.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II	
Código:	MAT II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA:	
Função Modular, Função exponencial, Função logarítmica, Sequências.	
OBJETIVO(S):	
1. Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais, além de desenvolver as seguintes habilidades: • Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações. • Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem. • Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos. • Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos. 2. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas, bem como: • Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas. • Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas. • Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos. • Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação. • Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.	
PROGRAMA	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS Unidade I – Função Modular 1. Módulo; 2. Função modular; 3. Gráficos; 4. Equações modulares; 5. Inequações modulares. Unidade II – Função exponencial 1. Potenciação e radiciação; 2. Função exponencial;	

3. Equação e inequação exponencial.

Unidade III – Função Logarítmica

1. Logaritmo;
2. Função logarítmica;
3. Gráficos;
4. Equação logarítmica;
5. Inequação logarítmica.

Unidade IV – Sequências

1. Conceito de sequência;
2. Lei de formação de uma sequência;
3. Progressões aritméticas e geométricas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada.
- Seminários.
- Aulas de laboratório ou em campo.
- Apresentação de trabalhos individuais ou em grupo.
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.
- Leitura e discussão de textos.

AValiação

- Contínua (Essa avaliação presa por trabalho diário realizado pelo aluno, participação nas aulas, responsabilidade com as atividades diárias, comprometimento com os estudos, responsabilidade, dinamismo e comportamento exemplar de acordo com o ambiente escolar).
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Provas discursivas e de múltipla escolha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 1 São Paulo: Ática, 2016.

PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.

SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 1 São Paulo: Editora Atual, 2005

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 2 São Paulo: Editora Atual, 2004.

IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 4 São Paulo: Editora Atual, 2005.

EMENTA:	EMENTA:
Função Modular, Função exponencial, Função logarítmica, Sequências.	Função Modular, Função exponencial, Função logarítmica, Sequências.
COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS II	
Código:	PORT II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Atividades de leitura, interpretação e produção textual. Elementos da comunicação. Estudos linguísticos e gramaticais. Literatura Brasileira: Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.	
OBJETIVO(S)	
• Desenvolver a competência leitora e escritora • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais coerentes e coesos. • Adquirir e ampliar o vocabulário pessoal. • Analisar os diferentes tipos de linguagem: culta; coloquial; informal. • Distinguir e utilizar os vocábulos no sentido referencial e no sentido figurado. . • Utilizar as regras de acentuação ortográfica, separação silábica e sinais de pontuação. • Conhecer as estruturas e elementos mórficos que constituem os vocábulos e ser capaz de formar novas palavras a partir dos afixos estudados. • Conhecer as características das estéticas literárias: Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE II – 2.1 Leitura e Interpretação: poesias e poemas. 2.2 Estudo da Língua: Linguística - Tipos de Linguagem: culta, coloquial e informal. - Elementos da comunicação. - Sentido referencial e sentido figurado. - A construção de sentido: sentido e contexto - Intertextualidade; Paráfrase e Paródia - Coerência e coesão. 2.3 Estudos da língua: Estudos gramaticais - Crase e hífen	

- Separação Silábica
- Pontuação: sinais ortográficos de pontuação
- Classes de palavras: substantivo / adjetivo elocução / artigo / numeral/ Pronome.

2.4 Análise Literária

- Visão geral das Estéticas literárias (revisão)
- Literatura Colonial no Brasil: Quinhentismo, Barroco e Arcadismo.

2.5 Produção Textual

- Poema: verso; estrofe; métrica; ritmo; rima e recursos sonoros.
- Produzir poesias /poemas.

2.6 Gêneros Discursivos

- Cartão postal / Contos de fada / letras de música / slogan/ filme

METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa.

Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.

AVALIAÇÃO

- Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos:
- Provas escritas individuais.
- Exercícios.
- Resenhas.
- Estudo dirigido.
- Realização de pesquisas.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro *et al.* **Português 1: Trilhas e Tramas**. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.

RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). **Língua Portuguesa, 1º ano: ensino médio**. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental: poema, narrativa, argumentação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso 	Diretoria de Ensino
--------------------------------------	-------------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA II	
Código:	QUI II Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Química Geral. Ligações químicas. Geometria Molecular. Funções inorgânicas. Reações químicas. Cálculo Estequiométrico. Estudo dos gases.	
OBJETIVO(S)	
- Entender o que é uma ligação química; - Entender, diferenciar e caracterizar as ligações iônica, covalente e metálica; - Perceber a disposição espacial das moléculas, assim como interpretar a polaridade da molécula aplicando o conceito de eletronegatividade; - Entender a necessidade em classificar substâncias com propriedades semelhantes e reuni-las em grupos ou família – funções inorgânicas; - Compreender a linguagem das fórmulas e das equações que representam os fenômenos químicos; - Perceber a importância do uso de fórmulas para facilitar a escrita química; - Compreender a importância no cálculo das substâncias químicas que são utilizados ou produzidas nas reações; - Caracterizar o estado gasoso e considerar suas grandezas fundamentais: volume, pressão e temperatura.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – LIGAÇÕES QUÍMICAS Regra do Octeto; Ligação Iônica: Fórmula eletrônica; Notação de Lewis. Ligação Covalente: Fórmula estrutural; Fórmula molecular. Exceções à regra do Octeto; Ligação Metálica e propriedades dos metais.	

UNIDADE II – GEOMETRIA MOLECULAR

A estrutura espacial das moléculas;
Eletronegatividade;
Polaridade das ligações;
Polaridade das moléculas.
Forças intermoleculares:
Dipolo-dipolo;
Dipolo induzido;
Ligações de Hidrogênio.

UNIDADE III – FUNÇÕES INORGÂNICAS

Eletrólitos, dissociação e ionização;
Grau de dissociação e ionização;
Ácidos;
Bases;
Saís;
Óxidos;
Indicadores químicos e escala de pH.

UNIDADE IV – AS REAÇÕES QUÍMICAS

Equação química;
Reações químicas:
Síntese;
Decomposição;
Simples troca;
Dupla troca.
Balanceamento das equações químicas;
As fórmulas na química:
Cálculo da fórmula centesimal;
Cálculo da fórmula mínima;
Cálculo da fórmula molecular.

UNIDADE V – CÁLCULO ESTEQUIOMÉTRICO

Casos gerais de cálculo estequiométrico;
Casos particulares de cálculo estequiométrico:
Reagente em excesso;
Pureza de um reagente;
Rendimento de uma reação.

UNIDADE VI – ESTUDO DOS GASES

Características do estado gasoso:
Volume;
Pressão;
Temperatura.
As leis físicas dos gases:

Boyle-Mariotte; Gay-Lussac; Charles. Equação de Clayperon. Densidade dos gases; Difusão e efusão dos gases.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas dialogadas; • Aulas práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada. • Avaliações pontuais. • Relatórios de práticas de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 1. Curitiba: Positivo, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FELTRE, Ricardo. Química Geral . 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007. FONSECA, Martha Reis Marques. Química: volume 1. São Paulo: Ática, 2013. LEMBO, Antonio. Química: realidade e contexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral . 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

OMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA I	
Código:	SOC I Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A sociedade e sua relação com o indivíduo, a cultura, o trabalho e a política. Pensamento antropológico. Cultura. Civilização. Etnia. Antropologia brasileira.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania plena e a transformação da sociedade.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Unidade I – Introdução às Ciências Sociais 1.1. Sociologia: ciência da sociedade 1.2. Relações indivíduo-sociedade Unidade II – A Construção do pensamento antropológico 2.1. Evolucionismo e Estruturalismo Unidade III– Padrões, normas e cultura 3.1. Civilização x Cultura 3.2. Etnocentrismo, relativismo e padrões culturais 3.3- Os conceitos de etnicidade e identidade. Unidade IV- Antropologia Brasileira 4.1- Antropologia e Cultura Popular 4.2- Antropologia e relações sociais 4.3- Antropologia urbana	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivas; análise crítica de textos escolhidos; trabalhos escritos; seminários; debates; aulas externas; pesquisa bibliográfica; pesquisa de campo; análise e discussão de filmes e artigos jornalísticos	
AVALIAÇÃO	

- Provas de aproveitamento;
- Trabalhos realizados em grupo e individualmente; p
- Participação e envolvimento nas discussões,
- Organização e pontualidade na elaboração e entrega de atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, Igor José de Renó; AMORIN, Henrique; BARROS, Celso Rocha de. **Sociologia hoje**: volume único. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANDÃO, Antônio Carlos. **Movimentos culturais de juventude**. São Paulo: Moderna, 1990.
A SOCIOLOGIA em sala de aula: diálogos sobre o ensino e suas práticas. Curitiba: Base Editorial, 2012.

BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; RIVERO, Patricia; QUINTANEIRO, Tania. **Conhecimento e imaginação: sociologia para o ensino médio**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

DIAS, Reinaldo. **Introdução à Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2012. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053682>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à sociologia**. 20. ed. São Paulo: Ática, 2001.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

3º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA III	
Código:	BIO III Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A diversidade da vida, classificação biológica e sua importância na perspectiva de evolução dos seres vivos. Microrganismos como vírus, bactérias, protozoários e grupos de fungos. Reino Plantae, Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender a importância e as formas de classificação dos seres vivos. • Entender a anatomia e fisiologia básica de microrganismos, fungos e plantas. • Conhecer as principais doenças causadas por microrganismos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I - SISTEMÁTICA, CLASSIFICAÇÃO E BIODIVERSIDADE O que é sistemática O desenvolvimento da classificação A sistemática moderna Os reinos de seres vivos UNIDADE II - VÍRUS Características gerais dos vírus A estrutura dos vírus Ciclos de multiplicação viral Vírus e doenças humanas Partículas subvirais: viróides e príons UNIDADE III - SERES PROCARIÓTICOS: BACTÉRIAS E ARQUEAS Características gerais de bactérias e arqueobactérias Morfologia das bactérias Características nutricionais das bactérias Reprodução das bactérias Classificação das bactérias Importância das bactérias para o ambiente e seres humanos UNIDADE IV - PROTOCTISTAS O reino protocista Protozoários características gerais, principais grupos e reprodução Doenças humanas causadas por protozoários	

Algas UNIDADE V - FUNGOS Características gerais e morfologia dos fungos Principais grupos de fungos Reprodução nos fungos Importância ecológica e econômica dos fungos Doenças humanas causadas por fungos UNIDADE VI - REINO PLANTAE Plantas avasculares: briófitas Plantas vasculares sem sementes: pteridófitas Plantas vasculares sem sementes nuas: gimnoespermas Plantas vasculares com flores e frutos: angiospermas UNIDADE VII - DESENVOLVIMENTO E MORFOLOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS Formação de tecidos e órgãos em angiospermas Raiz Caule Folha UNIDADE VIII - FISIOLOGIA DAS PLANTAS ANGIOSPERMAS Nutrição mineral das plantas Condução da seiva bruta Nutrição orgânica das plantas: fotossíntese Condução da seiva elaborada Hormônios vegetais Controle dos movimentos nas plantas Fitocromos e desenvolvimento Principais mecanismos de polinização das plantas
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.
AVALIAÇÃO
• Desempenho discente. • Avaliação individual e em grupo. • Relatórios de aulas práticas • Apresentação e discussão de seminários • Trabalhos de pesquisa • Avaliação contínua.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MENDONÇA, Vivian L. Biologia : volume 2. São Paulo: AJS, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 1. São Paulo: Moderna, 2016. BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 2. São Paulo: Ática, 2013. LOPES, Sônia. Bio: volume 2. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. SADAVA, David <i>et. al.</i> Vida: a Ciência da Biologia: volume 2. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia : volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA II	
Código:	EDF II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	24
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Apresentação sistematizada, ampliada e aprofundada do conhecimento da cultura corporal, de modo a desenvolver o conhecimento socialmente construído sistematizado através da movimentação corporal humana que podem ser vivenciadas através dos jogos, brincadeiras populares, da prática do voleibol e vivência prática da capoeira.	
OBJETIVO(S)	
• Valorizar as atividades físicas, como meio de divertir-se, de sentir-se bem consigo e fazer um resgate de jogos e brincadeiras populares; • Conhecer as especificidades da prática esportiva no que se referem a sua origem, fundamentos técnicos, regras e sistemas tático do voleibol; • Refletir sobre a constituição de valores e violência no esporte; • Reconhecer a capoeira enquanto manifestação afro-brasileira valorizando-a no contexto de resistência das culturas afrodescendentes no Brasil. • Conhecer, valorizar, respeitar e desfrutar da pluralidade de manifestações da Cultura Corporal de Movimento; • Reconhecer o lazer enquanto um direito social garantido pela Constituição Federal de 1988 percebendo-o também enquanto um elemento constitutivo da prática social humana.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I - Jogos e brincadeiras populares; - Voleibol: história, fundamentos técnicos e regras.	
UNIDADE II	

Atletismo I (Corridas); UNIDADE III - Handebol: História, fundamentos técnicos e regras. UNIDADE IV - Origem da Capoeira. - Vivência prática de capoeira. - Estudos de Lazer.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia deverá possibilitar uma ampla variedade de ações: Aula expositiva; Leituras dinâmicas; exibição de filmes, palestras, organização de eventos esportivos e vivências práticas.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação será diagnóstica e continua ; • Realização e apresentação de trabalhos; • Atividades; • Pesquisas; • Avaliações escritas e qualitativas; • Participação nas aulas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOJIKIAN, João Crisóstomo Marcondes. Ensinando voleibol. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2008. CALVO, Adriano Percival; SILVA, Augusto César Lima e; FAGANELLO, Flórence Rosana (Colab.). Atletismo: se aprende na escola. 2. ed. Jundiaí: Fontoura, 2009. TENROLLER, Carlos Alberto. Handebol: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDERSON, Bob. Alongue-se. 23. ed. rev.atual. São Paulo: Summus, 2003. LORO, Alexandre Paulo. Jogos e brincadeiras: pluralidades interventivas. Curitiba: Intersaberes, 2018. ROSE JUNIOR, Dante de. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. SILVA, Gladson de Oliveira; HEINE, Vinícius. Capoeira: um instrumento psicomotor para a cidadania. São Paulo: Phorte, 2008.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL II	
Código:	ESP II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz com os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dos países falantes desse idioma.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os estudantes em práticas sociais discursivas diversas; • Proporcionar práticas de letramento multimodal crítico por meio de textos na área de atuação técnica-profissional dos estudantes.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. Verbos regulares e irregulares no Pretérito Indefinido no Pretérito Imperfecto. 2. Conhecimentos socioculturais (diversidade dos patrimônios culturais e artísticos, processos de formação social, contextos histórico-geográficos dos países cujo idioma oficial é o Espanhol); 3. Leitura de textos multimodais; 4. Uso dos “artículos”; 5. Recursos de coerência textual; 6. Compreensão leitora de textos autênticos em espanhol na área técnica. 7. Gênero textual: “resumen” e “artículo enciclopédico”.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
• Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio, materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, websites, livro didático, obras literárias, textos da área de atuação dos estudantes em língua espanhola, dentre outros.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação acontecerá ao longo de todo o semestre e se dará por meio de prova escrita, seminários e atividades de leitura e escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Freitas, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. Sentidos en lengua española : volumes 1 e 2. São Paulo: Richmond, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
OSMAN, Soraia. et al. Enlaces: español para jovens brasileños: volumes 1, 2. 3. ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Señas: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2009. FANJUL, Adrián. Gramática y práctica de español para brasileños. São Paulo: Moderna, 2005. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. SIERRA, Teresa Vargas. Espanhol instrumental [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA II	
Código:	FIL II Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Filosofia, teoria do conhecimento. Tipos de conhecimento. Lógica. Percepção. Memória. Imaginação. Ética e moral. Agente moral. Abordagens éticas.	
OBJETIVO(S)	
• Ler textos filosóficos de modo significativo; • Possibilitar ao aluno uma leitura autônoma do mundo a partir do pensar filosófico de textos de diferentes estruturas e registros; • Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo; • Oportunizar a possibilidade de posicionamentos a partir de uma argumentação consistente; • Possibilitar a articulação dos conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas artes e em outras produções culturais; • Contextualizar conhecimentos filosóficos tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica; • Proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento da capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política, no trabalho e no lazer.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

UNIDADE I - Epistemologia 1 – O ato de conhecer 2 – Modos de conhecer 3 – Podemos alcançar a certeza 4 – Teorias sobre a verdade 5 – A verdade como horizonte UNIDADE II - Ética 1 – Ética grega 2 – Ética Helenista 3 – Concepções éticas medievais 4 – O pensamento moderno 5 – Moral iluminista 6 – Utilitarismo ético 7 – A ética contemporânea	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Método expositivo (aula expositiva), método interrogativo, método dialético, método de leitura e análise de texto, método de análise linguística, estudo dirigido.	
AVALIAÇÃO	
- Avaliação através de trabalhos em grupo - Seminários - Debates, - Prova escrita, observando-se a capacidade argumentativa e clareza conceitual, que é indispensável na linguagem escrita e oral.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à Filosofia: volume único. São Paulo: Moderna, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995. _____. Iniciação à Filosofia: volume único. São Paulo: Ática, 2014. DESCARTES, R. Discurso do método; Meditações etc. São Paulo: Nova Cultural, 1996. MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. SOUZA, Sonia Maria Ribeiro de. Um outro olhar: filosofia. São Paulo: FTD, 1995. ZILLES, Urbano. Teoria do conhecimento. 4. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA III	
Código:	FIS III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Hidrostática; Termologia.	
OBJETIVO(S)	
• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos. • Estudar os fenômenos relativos à energia térmica, ao calor e suas manifestações em nosso cotidiano. • Compreender o funcionamento das máquinas térmicas e as leis por trás delas. • Explicar como é possível os fluidos permanecerem em equilíbrio e suas diversas aplicações em nosso cotidiano.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – • Hidrostática: • Densidade e massa específica; • Pressão; • Pressão hidrostática; • Princípio de Pascal; • Princípio de Arquimedes; • Lei de Stevin; • Tensão superficial; • Escoamento de fluidos; • Vazão; • Pressão e velocidade; • Equação de Bernoulli. UNIDADE II – • Termologia: • Conceitos de temperatura e calor; • Escalas termométricas; • Lei zero da termodinâmica; • Grandeza e equação termométrica; • Termômetro padrão;	

- Energia interna.

UNIDADE III –

Dilatação dos corpos:

- Dilatação dos sólidos;
- Dilatação dos líquidos.

Calorimetria:

- Capacidade térmica e calor específico;
- Calor sensível e calor latente.

Mudanças de estado:

- Diagrama de fases.

Transmissão de calor:

- Condução;
- Convecção;
- Irradiação.

UNIDADE IV –

As leis da termodinâmica:

- Trabalho numa transformação gasosa;
- Energia interna;
- Primeira lei da termodinâmica;
- Transformações gasosas;
- Máquinas térmicas;
- Ciclo de Carnot;
- Segunda lei da termodinâmica

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

- Provas teóricas;
- Trabalhos;
- Avaliação de atividades desenvolvidas no laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 2**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos de física II**. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física 2**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física II**. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. **Física II**: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física 2**. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. *et al.* **Física**: Ciência e Tecnologia: voume 2. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA III	
Código:	GEO III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
O mundo contemporâneo: economia, geopolítica e sociedade O processo de desenvolvimento do capitalismo acompanhado pelas fases da industrialização. A globalização e seus principais fluxos. A globalização, fluxo de capitais, pessoas, redes de informação, por uma outra globalização. Privatizações e desemprego estrutural. A especialização e o inchaço no setor terciário, setor informal da economia; desigualdades econômicas regionais.	
OBJETIVO(S)	
• Identificar usos e impactos das tecnologias nos processos produtivos da sociedade suas interferências na vida cotidiana. • Compreender o emprego formal, informal e formas flexíveis de trabalho e suas relações com a tecnologia e com o processo industrial. • Analisar o papel das tecnologias da comunicação e das redes informacionais na contemporaneidade e suas implicações nos modos de vida das populações. • Avaliar como políticas públicas e ações do setor privado influenciam movimentos populacionais e geração de emprego e renda ampliando-os ou reduzindo-os.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
3.1 As fases do desenvolvimento do capitalismo. 3.2 A importância da indústria, distribuição da indústria, organização da produção industrial, condomínio industrial, parque tecnológico, distrito industrial.	

3.3 Os blocos econômicos e as grandes potências e cidades globais. 3.4 Fordismo, Taylorismo, Toyotismo. 3.5 O que é globalização, fluxo de capitais, informação e turistas. Terceirização da mão de obra. Influência socioeconômica e cultural da globalização no espaço local e nacional. Blocos econômicos; grandes potências e cidades globais 3.6 Países de industrialização tardia e países recentemente industrializados.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confeção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação processual do aluno. • Realização de exercício • Provas escritas. • Trabalhos em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil : volume 2. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GEOGRAFIA: volume 2. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista). ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA III	
Código:	HIS III Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Declínio do feudalismo tendo como tema central a modernidade, compreendendo o processo de transição, percebendo a gênese e o desenvolvimento do capitalismo de forma a poder discernir os processos de transformação que passou o capitalismo até o final do século XIX	
OBJETIVO(S)	
• Analisar o contexto histórico a partir do declínio da Idade Média, compreendendo o conceito de modernidade, e seus desdobramentos até o final do século XIX.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I: O BRASIL COLONIAL 1. “Descobrimento” do Brasil; 2. Sociedades indígenas e a América antes dos portugueses e espanhóis; 3. Economia, sociedade, cultura e política no Brasil Colonial e na América espanhola.	
UNIDADE II: A MODERNIDADE 1. Estrangeiros no Brasil (franceses e holandeses); 2. Revoltas no Brasil Colonial; 3. Inconfidência Mineira e Conjuração Baiana.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes; • Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas; • Apresentação de filmes e documentários; • Exploração de mapas, tabelas e esquemas.	
AValiação	
• Avaliação continuada do aluno; • Desempenho; • Trabalhos. • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VAINFAS, Ronaldo <i>et al.</i> História 2: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2016.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 2. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos. Editora Atual. São Paulo, 2000; MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio. Editora Moderna: São Paulo, 1999.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS II	
Código:	ING II
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo mais aprofundado da língua inglesa, com mais práticas que enfoquem o desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (fala, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz ter um contato mais intenso e eficaz com aspectos linguístico-gramaticais e socioculturais do idioma em questão.	
OBJETIVO(S)	
• Aprofundar os conhecimentos das estruturas gramaticais da língua inglesa por meio da leitura de gêneros textuais diversos. • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os aprendizes em práticas sociais discursivas diversas. • Intensificar o contato com as diversas culturas em que o inglês seja língua oficial.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. Grau comparativo – igualdade, superioridade e inferioridade; 2. Grau superlativo – superioridade e inferioridade; 3. Passado simples a. Verbo to be b. Verbo there to be c. Verbos regulares e irregulares	

- d. Preposições de lugar, tempo e movimento
- e. Used to/Would – hábitos passados;
- 4. Passado contínuo;
- 5. Verbos Modais;
- 6. Vozes do verbo;
- 7. Discurso direto e indireto.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas; apresentação de situações de interação real na língua inglesa que exijam do aprendiz uma comunicação eficiente através da fala, audição, escrita e leitura em diversos contextos e que lhes possibilitem uma maior aproximação com a cultura de países anglófonos.

AVALIAÇÃO

- Avaliação qualitativa contínua focada na assiduidade, participação em discussões de sala, comprometimento com prazos de entrega de atividades e/ou trabalhos diversos, disciplina e apresentações de seminários.
- Atividade formal de avaliação quantitativa que explore a competência comunicativa do aprendiz com foco nas quatro habilidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCO, Claudio; TAVARES, Kátia. **Way to go:** inglês: volume 2. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **High up:** volume 2. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford University Press: Oxford, 2009.

DOS. Celebrate! Holidays in the U.S.A. ed. 2. Washington: Office of English Language Programs, 2007.

MURPHY, R. **Essential grammar in use.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TORRES, N. **Gramática prática da língua inglesa.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA III	
Código:	MAT III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA:	
1. Trigonometria; 2. Matrizes; 3. Determinantes; 4. Sistemas Lineares;	
OBJETIVO(S):	
1. Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade, bem como: • Identificar características de figuras planas ou espaciais. • Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma. • Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano. 2. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas, além de desenvolver as seguintes habilidades: Identificar representações algébricas que expressem a relação entre as grandezas. • Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas. • Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos. • Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para construção de argumentação. • Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.	
PROGRAMA	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS Unidade I – Trigonometria 1. Triângulo retângulo; 2. Lei dos senos e dos cossenos; 3. Círculo trigonométrico; 4. Relações trigonométricas; 5. Redução ao 1º quadrante; 6. Adição e subtração de arcos; 7. Arco-metade; 8. Transformações trigonométricas; 9. Equações e inequações trigonométricas;	

10. Funções circulares inversas.**Unidade II – Matrizes**

1. Tipos de matrizes;
2. Igualdade de matrizes;
3. Operações com matrizes;
4. Matriz inversa;
5. Matriz transposta.

Unidade III – Determinantes

1. Determinante de uma matriz quadrada de ordem n ;
2. Cofator de um elemento;
3. Teorema de Laplace;
4. Regra de Sarrus.

Unidade IV – Sistemas lineares

1. Equações lineares;
2. Regra de Cramer;
3. Escalonamento de sistemas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada.
- Seminários.
- Aulas de laboratório ou em campo.
- Apresentação de trabalhos individuais ou em grupo.
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.
- Leitura e discussão de textos.

AValiação

- Contínua (Essa avaliação presa por trabalho diário realizado pelo aluno, participação nas aulas, responsabilidade com as atividades diárias, comprometimento com os estudos, responsabilidade, dinamismo e comportamento exemplar de acordo com o ambiente escolar).
 - Trabalhos individuais e em grupo.
- Provas discursivas e de múltipla escolha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 2 São Paulo: Ática, 2016.
 PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.
 SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 3 São Paulo: Editora Atual, 2005.
 IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 4 São Paulo: Editora Atual, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS III	
Código:	PORT III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Atividades de leitura, interpretação e produção textual. Recursos estilísticos. Classes de palavras. Estudos morfossintáticos. Estética literária: Romantismo, Realismo e Naturalismo, em Portugal e no Brasil.	
OBJETIVO(S)	
• Desenvolver a competência leitora e escritora. • Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais coerentes e coesos. • Utilizar o vocabulário para criar efeitos de sentido, utilizando polissemia, homonímia e paronímia e figuras sonoras. • Identificar e analisar as categorias e funções das palavras nas frases e no contexto. • Reconhecer na estrutura textual as referências anafóricas e catafóricas. • Analisar, descrever e classificar palavras. • Realizar análises morfossintáticas. • Conhecer as estéticas literárias: Romantismo, Realismo e Naturalismo.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE III - 3.1 Leitura e Interpretação: Contos (tipologia) - Conto I: discurso indireto - Conto II: Tempo e espaço 3.2 Estudos da língua: Linguística - Referência anafórica e catafórica - Efeitos de sentido: ironia e humor - Polissemia / homonímia/ paronímia/ sinonímia e antonímia. - Recursos Estilísticos: figuras sonoras (aliteração; assonância; paronomásia e onomatopeia).	

3.3 Estudo da língua: Estudos gramaticais

- Classe de palavras: preposição e locução/ interjeição e locução / conjunção e locução
- Verbo e locução/ advérbio e locução.
- Colocação pronominal.
- Estudos morfossintáticos: termos essenciais, integrantes e acessórios da oração.

3.4 Análise Literária

- Contexto histórico, características e produção literária do Romantismo, Realismo e Naturalismo.

3.5 Produção de texto

- Texto narrativo: Elementos da Narração (narrador, personagens, enredo, espaço, tempo e diálogo).
- Análise e elaboração de Contos : infantis, fantásticos, terror, e outros.

3.6 Gêneros Discursivos

- Histórias em quadrinho / anedotas / bilhetes / parlendas/ filme.

METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa.

Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.

AValiação

- Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos:
- Provas escritas individuais.
- Exercícios.
- Resenhas.
- Estudo dirigido.
- Realização de pesquisas.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro *et al.* **Português 2:** Trilhas e Tramas. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.

RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). **Língua Portuguesa, 2º ano:** ensino médio. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental:** poema, narrativa, argumentação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais.** São Paulo: Saraiva, 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA III	
Código:	QUI III Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Físico-química. Soluções. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Cinética Química.	
OBJETIVO(S)	
• Conceituar, definir, classificar e caracterizar dispersões; • Perceber a existência de diferentes tipos de soluções e a diversidade na utilização delas na prática; • Compreender e calcular os diferentes tipos de concentrações das soluções; • Compreender os efeitos das propriedades coligativas diferenciando os processos e interpretando gráficos; • Entender e interpretar o estudo das quantidades de calor, liberadas ou absorvidas, durante as reações químicas; • Compreender o conceito de velocidade de uma reação química e as condições necessárias para sua ocorrência.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – SOLUÇÕES Dispersões; Soluções; Concentração das soluções; Diluição das soluções; Misturas das soluções; Análise volumétrica ou volumetria.	
UNIDADE II – PROPRIEDADES COLIGATIVAS A evaporação de líquidos puros; A ebulição de líquidos puros; O congelamento de líquidos puros;	

Soluções de solutos não-voláteis e não-iônicos; A lei de Raoult Osmometria Propriedades coligativas nas soluções iônicas. UNIDADE III – TERMOQUÍMICA A energia e as transformações da matéria; Energia interna e entalpia; Fatores que influenciam as entalpias (calores) das reações; Equação Termoquímica; Lei de Hess. UNIDADE IV – CINÉTICA QUÍMICA Velocidade das reações químicas; Como as reações ocorrem; O efeito da energia sobre a velocidade das reações químicas; O efeito da concentração dos reagentes na velocidade das reações químicas; O efeito dos catalisadores na velocidade das reações químicas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas dialogadas; • Aulas práticas em laboratório.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada. • Avaliações pontuais. • Relatórios de práticas de laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 2. Curitiba: Positivo, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FELTRE, Ricardo. Química Geral . 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007. FONSECA, Martha Reis Marques. Química: volume 1 . São Paulo: Ática, 2013. LEMBO, Antonio. Química: realidade e contexto . 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral . 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

4º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA IV	
Código:	BIO IV Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Diversidade de animais, compreendendo a evolução dos grupos de Invertebrados e vertebrados. Anatomia e fisiologia básica dos animais, com abordagem das principais doenças ocasionais por espécies animais parasitas.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer a diversidade e diferenças existentes entre os principais grupos de animais. • Compreender a evolução da anatomia e fisiologia entre os grupos de animais do reino Animalia • Compreender as diferenças existentes entre os grupos animais e correlaciona-las aos aspectos filogenéticos	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ANIMAIS O que é um animal? Tendências evolutivas na estrutura corporal dos animais Tendências evolutivas na fisiologia animal O parentesco evolutivo dos animais UNIDADE II – FILO PORIFERA E CNIDARIA Filo Porifera: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância Filo Cnidaria: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância UNIDADE III – FILO PLATYHELMINTHES E NEMATELMINTHES Filo Platyhelminthes: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos, doenças relacionadas ao ser humano Filo nematelmintes: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos, doenças relacionadas ao ser humano UNIDADE IV – FILO MOLLUSCA E ANELLIDA Filo Mollusca: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância Filo Annelida: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância UNIDADE V – FILO ARTHROPODA	

Características gerais Classificação e relações de parentesco nos artrópodes Anatomia e fisiologia dos artrópodes Reprodução dos artrópodes Importância UNIDADE VI – FILO EQUINODERMATA Filo Echinodermata: características gerais, anatomia e fisiologia, reprodução, principais grupos e importância UNIDADE VII – FILO CHORDATA Protocordados: características gerais, principais grupos, e importância evolutiva Craniata: características gerais dos vertebrados Classificação e parentesco evolutivo dos craniados Agnatos Classe Chondrichthyes Classe Actinopterygii Classe Amphibia Classe Reptilia Classe Aves Classe Mammalia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.	
AVALIAÇÃO	
- Desempenho discente. - Avaliação individual e em grupo. - Relatórios de aulas práticas - Apresentação e discussão de seminários - Trabalhos de pesquisa - Avaliação contínua.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MENDONÇA, Vivian L. Biologia: volume 2. São Paulo: AJS, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano ; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 1. São Paulo: Moderna, 2016. BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 2. São Paulo: Ática, 2013. LOPES, Sônia. Bio: volume 2. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. SADAVA, David <i>et. al.</i> Vida: a Ciência da Biologia: volume 2. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____
--	---

COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL III	
Código:	ESP III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica e Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz com os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dos países falantes desse idioma.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola; • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os estudantes em práticas sociais discursivas diversas. • Proporcionar práticas de letramento multimodal crítico por meio de textos na área de atuação técnica-profissional dos estudantes.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
1. Conhecimentos socioculturais acerca dos países hispanohablantes; 2. Pronombres relativos; 3. Uso de “prefijos y sufijos”; 4. Recursos de coerência y coesão textual; 5. Verbos regulares e irregulares no Pretérito Perfecto Compuesto; 6. “Extranjerismos”; 7. Compreensão leitora a partir de textos em espanhol da área técnica.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio, materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, websites, livro didático, obras literárias, textos da área de atuação dos estudantes em língua espanhola, dentre outros.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação acontecerá ao longo de todo o semestre e se dará por meio de prova escrita, seminários	

e atividades de leitura e escrita (leitura de uma obra literária e elaboração de uma resenha).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Freitas, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. Sentidos en lengua española : volume 2. São Paulo: Richmond, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
OSMAN, Soraia. et al. Enlaces : español para jovens brasileiros: volumes 2 e 3. 3. ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013.	
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. Señas : diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileiros. São Paulo: Martins Fontes, 2009.	
FANJUL, Adrián. Gramática y práctica de español para brasileiros . São Paulo: Moderna, 2005.	
MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.	
SIERRA, Teresa Vargas. Espanhol instrumental [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012.	
SILVA JÚNIOR, Antonio Ferreira da (Org.).	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA IV	
Código:	FIS IV
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Óptica geométrica; Ondas.	
OBJETIVO(S)	
• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos. • Estudar as oscilações, produções e propagações de ondas em geral, sejam de natureza mecânicas ou eletromagnéticas. • Analisar todos os fenômenos determinados por movimentos ondulatórios.	

- Compreender os fenômenos determinados por energia radiante em forma de luz.
- Entender a reflexão e a refração de raios luminosos e suas influências nos equipamentos ao nosso redor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I –

- A luz:
 - Velocidade e natureza;
 - Meios de propagação;
 - Raios de luz;
 - Propagação retilínea da luz;
 - Difração;
 - Reflexão e refração;
 - A cor de um corpo;
 - Reversibilidade.
- 2. Reflexão da luz:
 - Espelhos planos;
 - Leis da reflexão;
 - Formação das imagens;
 - O campo visual;
 - Associação, transformação e rotação de espelhos planos.

UNIDADE II –

- Refração da luz:
 - Leis da refração;
 - Reflexão total;
 - Dioptro plano;
 - Lâmina de faces paralelas;
 - Refração atmosférica;
 - Prismas;
 - Decomposição da luz
- a. Espelhos esféricos;
- b. Elementos geométricos de um espelho esférico;
- c. Incidência e reflexão da luz;
- d. Formação das imagens num espelho de Gauss.

UNIDADE III –

Estudo analítico das imagens num espelho de Gauss

Lentes:

- Nomenclatura;
- Comportamento óptico;
- Centro e focos de uma lente esférica;
- Propriedades geométricas.

UNIDADE IV –

Ondas:

- Oscilações;
- Movimento harmônico simples;
- Ondas mecânicas;
- Ondas transversais e longitudinais;
- Ondas periódicas (unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais);
- Ondas eletromagnéticas;

- Propriedade das ondas;
- Ressonância;
- Efeito Doppler

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

- Provas teóricas;
- Trabalhos;
- Avaliação de atividades desenvolvidas no laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 2**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos de física II**. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física 2**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física II**. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. **Física II: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física 2**. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. *et al.* **Física: Ciência e Tecnologia: voume 2**. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA IV	
Código:	GEO IV
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Estado e território nacional, conceito de fronteira, o imperialismo das grandes potências econômicas no passado e no presente. A guerra fria e a ordem bipolar, nova ordem mundial, guerras no século XXI. O terrorismo no mundo global, disputa por territórios e zonas de fronteira; desigualdades sócio espaciais. Guerras no século XXI. A disputa por petróleo e os conflitos no Oriente Médio.	
OBJETIVO(S)	
• (Re)conhecer identidades e organizações na vida em sociedade em diferentes tempos e espaços, percebendo e acolhendo diferenças e semelhanças. • Relacionar vivências e experiências às situações cotidianas em seus aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos, valorizando características específicas de uma determinada cultura, em diferentes temporalidades e espacialidades. • Identificar usos e impactos das tecnologias nos processos produtivos das sociedades. • Analisar criticamente notícias veiculadas pelos meios de comunicação, comparando fontes, versões e intenções sobre fatos, fenômenos e processos geográficos. • Mapear e analisar tensões e conflitos existentes no mundo.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
4.1 Ordem geopolítica e geoeconômica: da Guerra Fria até a atualidade. 4.2 Ásia: regionalização e quadro natural. Oriente Médio: a disputa pelo petróleo e a influências das potências mundiais. Conflitos árabe-israelense. China e Índia novas economias mundiais. 4.3 Revolução Islâmica no Irã. Guerras no Golfo Pérsico, invasão pelos EUA no Iraque em 2003 e o surgimento do Estado Islâmico. Guerra na Síria e a crise dos refugiados. 4.4 África: Os reinos africanos. A cultura e a religião. O processo de colonização e descolonização. A divisão do Sudão. Apartheid na África do Sul. Primavera Árabe. 4.5 América: regionalização, migração, desenvolvimento econômico e social.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confecção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.	
AValiação	
• Avaliação processual do aluno. • Realização de exercício • Provas escritas. • Trabalhos em grupo.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil : volume 2. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GEOGRAFIA: volume 2. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista). ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil : contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil : questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil : território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA IV	
Código:	HIS IV Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Analisa a colonização do continente americano de forma geral e a do Brasil com especial ênfase, destacando essa dinâmica capitalista.	
OBJETIVO(S)	
Entender o processo de desenvolvimento político e social das sociedades contemporâneas e a sua articulação com o mundo, a partir da perspectiva dos trabalhadores e sua importância na crítica ao capital e na construção de uma sociedade mais igualitária e democrática.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I: A FORMAÇÃO DO MUNDO CONTEMPORÂNEO	
1.1 – Revolução Industrial;	

1.2 - Independência das 13 colônias inglesas na América; 1.3 – Iluminismo; 1.4 – Revolução Francesa e Era Napoleônica. UNIDADE II: O BRASIL NO SÉCULO XIX 2.1 – Família Real no Brasil e Período Joanino; 2.2 – O processo de independência do Brasil; 2.3 – O primeiro reinado; 2.4 – O período regencial; 2.5 – O segundo reinado; 2.6 – A proclamação da República	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes; • Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas; • Apresentação de filmes e documentários; • Exploração de mapas, tabelas e esquemas.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada do aluno; • Desempenho; • Trabalhos. • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VAINFAS, Ronaldo <i>et al.</i> História 2: ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 2 . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000; MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio . Editora Moderna: São Paulo, 1999.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA IV	
Código:	MAT IV
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA:	
1. Análise combinatória/binômio de Newton; 2. Probabilidade; 3. Geometria Plana	
OBJETIVO(S):	
1. Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais, bem como: • Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem. • Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos. • Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas. • Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos. 2. Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações variáveis apresentadas em uma distribuição estatística, além de desenvolver as seguintes habilidades: • Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de Estatística e Probabilidade. • Utilizar conhecimentos de Estatística e Probabilidade como recurso para a construção de argumentação. • Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de Estatística e Probabilidade. 3. Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela, assim como, identificar características de figuras planas e resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.	
PROGRAMA	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS Unidade I – Análise combinatória/binômio de Newton 1. Princípio fundamental da contagem; 2. Fatorial; 3. Permutação; 4. Arranjos; 5. Combinação; 6. Números binomiais;	

7. Triângulo de Pascal;
8. Binômio de Newton.

Unidade II – Probabilidade

1. Elementos do estudo das probabilidades;
2. União de dois eventos;
3. Probabilidade condicional;
4. Distribuição binomial.

Unidade III – Geometria Plana

1. Propriedades das figuras geométricas;
2. Teorema de Tales;
3. Semelhança de figuras planas;
4. Semelhanças de triângulos;
5. Relações métricas no triângulo retângulo;
6. Circunferência e círculo;
7. Ângulos na circunferência;
8. Perímetro da circunferência;
9. Área de figuras planas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada.
- Seminários.
- Aulas de laboratório ou em campo.
- Apresentação de trabalhos individuais ou em grupo.
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.
- Leitura e discussão de textos.

AValiação

- Contínua (Essa avaliação presa por trabalho diário realizado pelo aluno, participação nas aulas, responsabilidade com as atividades diárias, comprometimento com os estudos, responsabilidade, dinamismo e comportamento exemplar de acordo com o ambiente escolar).
 - Trabalhos individuais e em grupo.
- Provas discursivas e de múltipla escolha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 2 São Paulo: Ática, 2016.
 PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.
 SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 5 São Paulo: Editora Atual, 2005
 IEZZI, Gelson e POMPEO, José Nicolau. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 9 São Paulo: Editora Atual, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS IV	
Código:	PORT IV
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Realização de leitura, interpretação e produção textual. Articulação textual e Recursos estilísticos. Classes de palavras e estudos sintáticos e relação de sentido no interior do período composto. Estética literária: Parnasianismo e Simbolismo, em Portugal e no Brasil.	
OBJETIVO(S)	
• Ler, compreender e produzir diferentes gêneros textuais coerentes e coesos. • Relacionar texto, contexto e interlocutores . • Analisar, descrever e classificar palavras. • Identificar e entender o efeito das figuras semânticas nas frases e nos textos. • Reconhecer em um texto marcas da coordenação e realizar análises sintáticas de períodos compostos por coordenação. • Conhecer e analisar diferentes textos literários identificando características de estilo • das estéticas literárias: Parnasianismo e Simbolismo. • Identificar tese e argumento de textos persuasivos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE IV – 4.1 Leitura e Interpretação: Reportagem e Notícia. 4.2 Estudo da língua: Linguística	

- Multimodalidade, multimídia e hipertexto.
- Papéis sociais e linguagem.
- Retextualização.
- Valor social da escrita.
- Articulação textual: relação entre texto, contexto e interlocutores.
- Recursos Estilísticos: figuras de palavras/ semântica (metonímia; antonomásia; sinédoque; símile; metáfora; catacrese; sinestesia; antítese; eufemismo; gradação; hipérbole; prosopopeia/personificação; paradoxo; perífrase; apóstrofe; ironia).

4.3 Estudos da língua: Estudos gramaticais

- Frase, oração e período.
- Transitividade verbal.
- Sintaxe do período composto: Coordenação.

4.4 Análise Literária

- Contexto histórico, características e produção literária do Parnasianismo e do Simbolismo.

4.5 Produção de texto

- Texto Expositivo.
- Texto Descritivo.
- Textos injuntivos: receitas, bulas, etc.
- Fábulas.

METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa.

Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.

AVALIAÇÃO

- Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos:
- Provas escritas individuais.
- Exercícios.
- Resenhas.
- Estudo dirigido.
- Realização de pesquisas.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro *et al.* **Português 2:** Trilhas e Tramas. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.

RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). **Língua Portuguesa, 2º ano:** ensino médio. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental:** poema, narrativa, argumentação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. Análise linguística nos gêneros textuais . São Paulo: Saraiva, 2012.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA IV	
Código:	QUI IV Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Físico-química. Soluções. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Reações Nucleares.	
OBJETIVO(S)	
- Entender o equilíbrio químico por meio dos conceitos de velocidades direta e inversa de uma reação química; - Conceituar reação reversível e diferenciar equilíbrio homogêneo e heterogêneo; - Compreender o equilíbrio iônico como um caso particular dos equilíbrios químicos; - Definir e diferenciar os processos de eletroquímica; - Perceber que a descoberta das emissões radioativas se deu com a evolução de pesquisas sobre a estrutura atômica.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – EQUILÍBRIO QUÍMICO Definição; Dados, gráficos e tabelas; Deslocamento do equilíbrio químico; Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio Iônico: Grau de ionização; Constante de ionização; Efeito do íon comum;	

Produto iônico da água;
pH e pOH;
Hidrólise de sais.
Equilíbrio heterogêneos:
Produto de solubilidade.

UNIDADE II – ELETROQUÍMICA

Definição;
Reações de oxi-redução:
Oxidação e redução;
Agentes oxidantes e redutor.
Balanceamento das equações de oxi-redução;
Pilha de Daniell:
Montagem e funcionamento;
Força eletromotriz;
Eletrodo padrão de hidrogênio;
Tabela de potenciais e previsão da espontaneidade das reações;
Aplicações e tipos de pilhas mais comuns.
Eletrólise:
Eletrólise ígnea;
Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes;
Prioridade de descarga dos íons;
Eletrólise em solução aquosa com eletrodos ativos;
Aplicações da eletrólise.

UNIDADE III – REAÇÕES NUCLEARES

Radioatividade;
Os efeitos das emissões radioativas;
Fissão nuclear;
Fusão nuclear;
Aplicações das reações nucleares;
Perigos e acidentes nucleares.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO

- Avaliação continuada.
- Avaliações pontuais.
- Relatórios de práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: química: volume 2.** Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LEMBO, Antonio. **Química: realidade e contexto**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006.
 USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química Geral**. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA II	
Código:	SOC II Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A sociedade e sua relação com o indivíduo, a cultura, o trabalho e a política. Capitalismo. Mundo do Trabalho. Taylorismo. Fordismo. Toyotismo. Classe e estratificação social. Sociologia Brasileira.	
OBJETIVO(S)	
Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania plena e a transformação da sociedade.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – O capitalismo e a formação do pensamento clássico 1.1- Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx 1.2- Sociologia: aspectos estruturais e conjunturais UNIDADE II – O mundo do trabalho 2.1- Divisão social do trabalho 2.2- Alienação e força de trabalho 2.3- Taylorismo, fordismo e toyotismo UNIDADE III – Classe e estratificação social 3.1. Grupos funcionais ou profissionais (Durkheim) 3.2. Classe, estamento e partido (Weber) 3.3- Lutas de classe (Marx) 3.4- A dinâmica das classes médias UNIDADE IV – SOCIOLOGIA BRASILEIRA 4.1- Interpretações do Brasil	

4.2- Geração de 1930 4.3- Escravidão, questão racial e subdesenvolvimento 4.4- Modernidade e pós modernidade	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivas; análise crítica de textos escolhidos; trabalhos escritos; seminários; debates; aulas externas; pesquisa bibliográfica; pesquisa de campo; análise e discussão de filmes e artigos jornalísticos	
AValiação	
- Provas de aproveitamento; - Trabalhos realizados em grupo e individualmente; p - Participação e envolvimento nas discussões, - Organização e pontualidade na elaboração e entrega de atividades.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MACHADO, Igor José de Renó; AMORIN, Henrique; BARROS, Celso Rocha de. Sociologia hoje: volume único. São Paulo: Ática, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRANDÃO, Antônio Carlos. Movimentos culturais de juventude. São Paulo: Moderna, 1990. A SOCIOLOGIA em sala de aula: diálogos sobre o ensino e suas práticas. Curitiba: Base Editorial, 2012. BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; RIVERO, Patricia; QUINTANEIRO, Tania. Conhecimento e imaginação: sociologia para o ensino médio. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia. 2. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2012. Disponível em: < http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576053682 >. Acesso em: 23 jul. 2018. OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. Introdução à sociologia. 20. ed. São Paulo: Ática, 2001.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

5º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA V	
Código:	BIO V Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	4
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Apresentação dos principais conceitos experimentos e hipóteses que englobam a 1ª e 2ª Lei de Mendel. Compreensão da manifestação das características fenotípicas por meio da expressão dos genes. Resolução de casos aplicados de genética. Os conhecimentos genéticos aplicados à Biotecnologia.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer as principais leis que regem a genética, 1ª e 2ª Lei de Mendel, como também os conceitos fundamentais dessa área da biologia. • Possibilitar que o estudante compreenda ocorrência de fenômenos genéticos em todos os seres vivos, em especial na espécie humana. • Viabilizar o entendimento aplicado da genética no cotidiano: abordagem da Biotecnologia	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I - AS ORIGENS DA GENÉTICA Primeiras ideias sobre herança biológica As bases da hereditariedade Descoberta dos cromossomos e das divisões celulares UNIDADE II - LEI DA SEGREGAÇÃO GENÉTICA A elaboração da lei da segregação Bases celulares da segregação dos fatores genéticos A universalidade da primeira lei de Mendel UNIDADE III - RELAÇÃO ENTRE GENÓTIPO E FENÓTIPO Os conceitos de genótipo e fenótipo Interação entre alelos de um mesmo gene Variação na expressão dos genes Herança de grupos sanguíneos na espécie humana UNIDADE IV - LEI DA SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE DOS GENES O conceito de segregação independente Interações de genes não-alelos UNIDADE V - O MAPEAMENTO DOS GENES NOS CROMOSSOMOS Teoria cromossômica da herança Ligação gênica Mapeamento de cromossomos UNIDADE VI - HERANÇA E SEXO	

Determinação cromossômica do sexo Herança de genes localizados em cromossomos sexuais Outros tipos de herança relacionada ao sexo UNIDADE VII - DO GENÓTIPO AO FENÓTIPO: COMO SE EXPRESSAM OS GENES A natureza química dos genes A descoberta do modo de ação dos genes Relação entre gene, RNA e proteína Organização dos genes procariótico e eucariótico UNIDADE VIII - BIOTECNOLOGIA Melhoramento genético Aconselhamento genético e prevenção de doenças hereditárias A genética molecular e suas aplicações (transgênicos, clonagem) O genoma humano	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.	
AVALIAÇÃO	
- Desempenho discente. - Avaliação individual e em grupo. - Relatórios de aulas práticas - Apresentação e discussão de seminários - Trabalhos de pesquisa - Avaliação contínua.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MENDONÇA, Vivian L. Biologia: volume 3. São Paulo: AJS, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 3. São Paulo: Moderna, 2016. BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 3. São Paulo: Ática, 2013. LOPES, Sônia. Bio: volume 2. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. SADAVA, David <i>et. al.</i> Vida: a Ciência da Biologia: volume 3. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA III	
Código:	EDF III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	24
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A construção do sujeito de modo dialético, através da experiência empírica em contraste com o conhecimento científico onde busca-se a constante elevação da capacidade intelectual e o aprimoramento das condições corporais. Estudar a relação de modificação do homem com a natureza através do trabalho e a sociedade. Sintetizar os conhecimentos inerentes ao corpo enquanto ser histórico, cultural, biológico e estético.	
OBJETIVO(S)	
• Despertar interesse pelas práticas corporais, esportivas, lúdicas e lazer. • Criar e manter hábitos de leitura em diversas áreas do conhecimento. • Vivenciar o contato com a natureza de forma harmoniosa e consciente. • Promover eventos desportivos; • Praticar atividades no meio-ambiente e preservar seus ecossistemas. • Entender os processos midiáticos de forma reflexiva. • Conhecer o corpo em suas dimensões: histórica, biológica, social, estética. • Identificar melhorias corporais na qualidade de vida através de atividades físicas e desportivas. • Saber realizar testes físicos básicos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I - Atletismo (saltos, arremessos e lançamentos); - Lutas; UNIDADE II - Esportes de Aventura e na Natureza; - Educação Física e Socorros de Urgência. UNIDADE III - Educação Física e Mídia; - Educação Física e Qualidade de Vida. UNIDADE IV - Musculação e Avaliação física. - Ginásticas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia deverá possibilitar uma ampla variedade de ações: Aula expositiva; Leituras dinâmicas; exibição de filmes, palestras, organização de eventos esportivos, aula de campo,	

laboratório de materiais e vivências práticas em espaços formais e informais de ensino.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação será diagnóstica e continua; • Realização e apresentação de trabalhos e seminários; • Atividades de multimídia e artística; • Pesquisas e elaboração de materiais informativos; • Avaliações escritas e qualitativas; • Participação nas aulas e relação interpessoal.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SANTOS, Edinei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da educação física aos esportes: o papel do educador físico no atendimento de socorro. Rio de Janeiro: Galenus, 2014.. SABA, Fabio. Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar. São Paulo: Takano Editora, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDERSON, Bob. Alongue-se. 23. ed. rev.atual. São Paulo: Summus, 2003. LORO, Alexandre Paulo. Jogos e brincadeiras: pluralidades interventivas. Curitiba: Intersaberes, 2018. MARINHO, Alcyane; BRUHNS, Heloisa Turini (Org.). Viagens, lazer e esporte. Barueri: Manole, 2006. MOREIRA, Wagner Wey (Org.) Século XXI: a era do corpo ativo. Campinas, SP: Papirus, 2015.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL IV	
Código:	ESP IV
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	01
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica e Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo da língua espanhola com foco no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas (oralidade, audição, escrita e leitura), possibilitando ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz	

com os aspectos linguísticos, multimodais, gramaticais (lexicais e pragmáticos) e culturais dos países falantes desse idioma.

OBJETIVO(S)

- Conhecer algumas estruturas sintáticas elementares da língua espanhola;
- Desenvolver as quatro habilidades comunicativas em contextos de interação que se assemelhem à realidade, engajando os estudantes em práticas sociais discursivas diversas.
- Proporcionar práticas de letramento multimodal crítico por meio de textos na área de atuação técnica-profissional dos estudantes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Formas y usos de pronombres complemento;
2. Condicional Simple;
3. Expresiones idiomáticas;
4. Verbos regulares e irregulares no Subjuntivo;
5. Usos do “artículo neutro LO”;
6. Leitura de obras literárias;
7. Compreensão leitora a partir de textos em espanhol da área técnica.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Uso de gêneros textuais multimodais, tais como: textos impressos, músicas, atividades de áudio, materiais autênticos (jornais e revistas), filmes, websites, livro didático, obras literárias, textos da área de atuação dos estudantes em língua espanhola, dentre outros.

AVALIAÇÃO

A avaliação acontecerá ao longo de todo o semestre e se dará por meio de prova escrita, seminários e atividades de leitura e escrita (leitura de uma obra literária e elaboração de uma resenha).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Freitas, Luciana Maria Almeida de; MARINS, Elzimar Goettenauer de. **Sentidos en lengua española**: volume 3. São Paulo: Richmond, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OSMAN, Soraia. et al. **Enlaces**: español para jovens brasileños: volume 3. 3. ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. **Señas**: diccionario para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

FANJUL, Adrián. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de espanhol para brasileiros**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SIERRA, Teresa Vargas. **Espanhol instrumental** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2012. SILVA JÚNIOR, Antonio Ferreira da (Org.).

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA V	
Código:	FIS V
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Eletroestática.	
OBJETIVO(S)	
• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos mecânicos. • Estudar as diversas situações de cargas elétricas em equilíbrio e os fenômenos que advêm dessas situações. • Compreender o significado de corrente elétrica e entender suas manifestações ao percorrer circuitos e aparelhos elétricos em geral.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Unidade I – • Carga elétrica: • Histórico e definição; • Eletrização – atrito, contato e indução; • Conservação e quantização da carga elétrica; • Distribuição da carga elétrica. • Força elétrica: • Carga puntiforme; • Lei de Coulomb (para duas e para várias cargas); • Análise gráfica. • Campo elétrico: • Conceito; • Linhas de força; • Intensidade do campo de uma e de várias cargas puntiformes; • Campo elétrico de uma esfera condutora; • Campo elétrico uniforme. • Potencial elétrico: • Trabalho no campo elétrico uniforme; • Energia potencial no campo elétrico;	

- Potencial elétrico;
- Diferença de potencial;
- Superfícies equipotenciais;
- Energia potencial de um par de cargas;
- Potencial elétrico gerado num ponto P por uma e por várias cargas;
- Potencial de um condutor.

Unidade II –

- Resistores:
 - Definição de resistência;
 - Código de cores;
 - Associação de resistores (série e paralelo);
 - Aparelhos de medidas.
- Geradores:
 - Definição;
 - Associação de geradores.
- Capacitores:
 - Capacitor e capacitância;
 - Tipos de capacitor;
 - Medida da capacitância;
 - Energia armazenada no capacitor;
 - Associação de capacitores (série e paralelo).

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades práticas no laboratório;
- Trabalho em grupo.

AVALIAÇÃO

- Provas teóricas;
- Trabalhos;
- Avaliação de atividades desenvolvidas no laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 3**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos de física III**. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Glória. **Conexões com a Física 3**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física III**. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. **Física III: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física 3**. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. *et al.* **Física: Ciência e Tecnologia: volume 3**. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA V	
Código:	GEO V
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A industrialização no Brasil. A questão da privatização. Planos econômicos no Brasil .A questão da energia e o meio ambiente. Recursos naturais e fontes de energia: Produção de energia; fontes e classificação de fontes energéticas; Fontes de energia não-renováveis.Impactos ambientais associados as atividades urbano-industriais no Brasil e no Ceará.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender a produção do espaço político mundial e a inserção do Brasil nesse processo; • Entender as transformações sofridas pelo espaço agrário brasileiro e seus reflexos na organização espacial.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
5.1 A origem da industrialização- a partir do Governo Vargas até os dias atuais. 5.2 As questões ambientais relacionadas ao processo de industrialização e urbanização. 5.3 O processo de desconcentração industrial.A indústria no Nordeste. 5.4 Os pólos industriais brasileiros. 5.5 Economia brasileira:planos econômicos,abertura econômica e privatizações. 5.6 O espaço urbano e o processo de urbanização.A produção do espaço e as cidades na economia global,problemas sociais urbanos,rede e hierarquia urbana. 5.7 A urbanização brasileira:organização das cidades,regiões metropolitanas.Política de Habitação de Interesse Social.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas; Debates.Utilização de filmes, reportagens, documentários, músicas; Trabalho em grupo.	
AVALIAÇÃO	

- Avaliação processual do aluno.
- Realização de exercício
- Provas escritas.
- Trabalhos em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**: volume 3. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GEOGRAFIA: volume 3. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). **Panorama Geográfico do Brasil**: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Brasil**: questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA V	
Código:	HIS V Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
A industrialização no Brasil. A questão da privatização. Planos econômicos no Brasil .A questão da energia e o meio ambiente. Recursos naturais e fontes de energia: Produção de energia; fontes e classificação de fontes energéticas; Fontes de energia não-renováveis.Impactos ambientais associados as atividades urbano-industriais no Brasil e no Ceará.	
OBJETIVO(S)	
• Desempenhar a capacidade de reflexão histórico-crítica; • Articular o processo de organização da sociedade humana à dinâmica de desenvolvimento das relações de trabalho; • Compreender o significado do trabalho e do conhecimento do processo de reestruturação política da sociedade humana.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I: O MUNDO CONTEMPORÂNEO 1. Imperialismo; 2. A Grande Guerra de 1918; 3. Revolução Russa; UNIDADE II: MUNDO EM CRISE 1. Entre Guerras; 2. Totalitarismos e a Crise Capitalista de 1929; 3. II Guerra Mundial; 4. Guerra Fria: o mundo bipolar; 5. Queda do Muro de Berlim e dissolução da URSS. 6. O mundo na contemporaneidade: Breve balanço histórico	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes; • Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas; • Apresentação de filmes e documentários; • Exploração de mapas, tabelas e esquemas.	

AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada do aluno; • Desempenho; • Trabalhos. • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VAINFAS, Ronaldo <i>et al.</i> História 3: ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 3 . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000; MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio . Editora Moderna: São Paulo, 1999.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS III	
Código:	ING III
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Estudo, a nível intermediário, da língua inglesa com enfoque no desenvolvimento da leitura e interpretação de textos escritos sem, no entanto, desconsiderar as demais habilidades comunicativas (fala, audição e escrita). Objetiva-se, não obstante, possibilitar ao aprendiz um contato mais intenso e eficaz com aspectos linguístico-gramaticais e socioculturais do idioma em questão.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer estruturas sintáticas mais complexas da língua inglesa. • Desenvolver as quatro habilidades comunicativas, com mais evidência na leitura de diferentes gêneros textuais escritos, em contextos de interação que se assemelhem à realidade.	

- Propiciar ao aprendiz oportunidades de comunicação em que possa exercer maior autonomia através da interatividade no idioma foco.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Presente perfeito:
 - a. Presente perfeito versus passado simples;
 - b. Presente perfeito contínuo.
2. Passado perfeito:
 - a. Passado perfeito contínuo;
 - b. Passado perfeito com wish.
3. Futuro Perfeito:
 - a. Futuro perfeito contínuo;
4. Marcadores discursivos.
5. Orações condicionais:
 - a. Zero condicional;
 - b. Primeiro condicional ;
 - c. Segundo condicional;
 - d. Terceiro condicional;
6. Orações condicionais mistas

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas; apresentação de situações de interação real na língua inglesa que exijam do aprendiz uma comunicação eficiente através da fala, audição, escrita e leitura em diversos contextos e que lhes possibilitem uma maior aproximação com a cultura de países anglófonos.

AValiação

1. Avaliação qualitativa focada na assiduidade, participação em discussões de sala, comprometimento com prazos de entrega de atividades e/ou trabalhos diversos, disciplina e apresentação de seminários.
2. Atividade formal de avaliação quantitativa que explore a competência comunicativa do aprendiz com foco nas quatro habilidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCO, Claudio; TAVARES, Kátia. **Way to go**: volume 3. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, Reinildes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **High up**: volume 2. Cotia, SP: Macmillan, 2013.
 DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. Oxford: Oxford University Press, 2009.
 DOS Celebrate! Holidays in the U.S.A. ed. 2. Office of English Language Programs: Washington, 2007.
 MURPHY, R. Essential grammar in use. São Paulo. Martins Fontes, 2003.
 TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR:	MATEMÁTICA V
Código:	MAT V
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA:	
1. Números complexos; 2. Polinômios; 3. Geometria analítica.	
OBJETIVO(S):	
1. Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela, assim como identificar características de figuras planas e resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma. 2. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas. Bem como, desenvolver as seguintes habilidades: • Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas. • Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas. • Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos. • Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção da argumentação. • Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.	
PROGRAMA	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS Unidade I – Números Complexos 1. Conjunto dos números complexos; 2. Forma algébrica; 3. Potências da unidade imaginária; 4. Adição, subtração e multiplicação com números complexos; 5. Conjugado de um número complexo; 6. Divisão de números complexos; 7. Representação geométrica de um número complexo; 8. Forma trigonométrica; 9. Potenciação; 10. Radiciação. Unidade II – Polinômios	

1. Grau de um polinômio;
2. Valor numérico;
3. Adição, subtração, multiplicação e divisão de polinômios;
4. Equações algébricas

Unidade III – Geometria Analítica

1. Plano cartesiano;
2. Distância entre dois pontos;
3. Ponto médio de um segmento de reta;
4. Condição de alinhamento de três pontos;
5. Área de um triângulo;
6. Coordenadas do baricentro;
7. Equação geral da reta;
8. Equação reduzida;
9. Equação paramétrica;
10. Equação Segmentária;
11. Distância de um ponto à uma reta;
12. Equações da circunferência:
 - Equação geral;
 - Equação reduzida;
 - Posições relativas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada.
- Seminários.
- Aulas de laboratório ou em campo.
- Apresentação de trabalhos individuais ou em grupo.
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.
- Leitura e discussão de textos.

AVALIAÇÃO

- Contínua (Essa avaliação presa por trabalho diário realizado pelo aluno, participação nas aulas, responsabilidade com as atividades diárias, comprometimento com os estudos, responsabilidade, dinamismo e comportamento exemplar de acordo com o ambiente escolar).
 - Trabalhos individuais e em grupo.
- Provas discursivas e de múltipla escolha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 3 São Paulo: Ática, 2016.
 PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.
 SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 6 São Paulo: Editora Atual, 2005.
 IEZZI, Gelson e POMPEO, José Nicolau. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol.7 São Paulo:

Editora Atual, 2005	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS V	
Código:	PORT V
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Realização de leitura, interpretação e produção textual. Articulação textual e Recursos estilísticos. Sintaxe dos períodos compostos por subordinação. Pré-Modernismo, Vanguardas europeias , primeira e segunda fases do Modernismo.	
OBJETIVO(S)	
• Desenvolver a competência leitora e escritora • Identificar tese e argumento de textos argumentativos e persuasivos • Reconhecer em um texto marcas da coordenação e. • Realizar análises sintáticas de períodos compostos por coordenação. • Conhecer e analisar diferentes textos literários identificando características de estilo das estéticas literárias: Pré-Modernismo e Fases do Modernismo. • Reconhecer em textos e períodos as marcas da subordinação.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE 5 - 5.1 Leitura e Interpretação: Textos Dissertativos-argumentativos 5.2 Estudos da língua: Linguística – Texto oral: modalização e produção de sentidos. – Texto: informatividade e progressão textual. – Modismo da língua. – Recursos Estilísticos: Figuras de Sintaxe (elipse; zeugma; pleonismo; assíndeto; polissíndeto; anacoluto; hipérbato; Anáfora; silepse; pleonismo) e Expressividade. 5.3 Estudos da língua: Estudos gramaticais	

- Verbo: vozes do verbo
- Regência Verbal e regência nominal
- Sintaxe do Período Composto: subordinadas substantivas e Subordinadas adjetivas.

5.4 Análise Literária

- Panorama Geral das Estéticas Literárias: Pré-Modernismo, Vanguardas Europeias, Semana de Arte Moderna, Primeira e Segunda fases do Modernismo.

5.5 Produção de texto

- Texto dissertativo-argumentativo: qualidade dos argumentos
- Produção de resumos, resenhas crítica e sinopses.

5.6 Gêneros Discursivos

- Narrativas de humor/ literatura de cordel / biografias / / haikai /filme.

METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa.

Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.

AVALIAÇÃO

- Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos:
- Provas escritas individuais.
- Exercícios.
- Resenhas.
- Estudo dirigido.
- Realização de pesquisas.
- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro *et al.* **Português 3:** Trilhas e Tramas. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.

RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). **Língua Portuguesa, 3º ano:** ensino médio. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental:** poema, narrativa, argumentação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual.** 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual.** 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais.** São Paulo: Saraiva, 2012.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

Coordenador do Curso Diretoria de Ensino	
COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA V	
Código:	QUI V Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Química orgânica. Carbono. Hidrocarboneto. Funções Orgânicas Oxigenadas. Funções Orgânicas Nitrogenadas. Outras Funções Orgânicas.	
OBJETIVO(S)	
• Perceber a evolução da Química Orgânica relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender, definir, nomear e classificar os hidrocarbonetos e suas subclasses; • Identificar e definir a função orgânica de um composto orgânico oxigenado e nitrogenado; • Nomear e formular um composto orgânico com suas funções; • Conhecer as características, as aplicações e obtenções das funções químicas orgânicas.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA: A evolução da Química Orgânica; Características do átomo de carbono; Classificação do átomo de carbono em uma cadeia; Tipos de cadeia orgânica; Fórmula estrutural, plana e molecular. UNIDADE II – HIDROCARBONETOS Alcanos: Definição; Fórmula geral; Nomenclatura (ramificados e não ramificados). Alcenos: Definição; Fórmula geral; Nomenclatura (ramificados e não ramificados). Alcadienos: Definição; Fórmula geral; Nomenclatura (ramificados e não ramificados). Alcinos:	

Definição;
 Fórmula geral;
 Nomenclatura (ramificados e não ramificados).

Ciclanos:

Definição;
 Fórmula geral;
 Nomenclatura (ramificados e não ramificados).

Hidrocarbonetos Aromáticos:

Definição;
 Estrutura do anel benzênico;
 Nomenclatura;
 Classificação.

UNIDADE III – FUNÇÕES ORGÂNICAS OXIGENADAS

Álcoois;
 Fenóis;
 Éteres;
 Aldeídos e cetonas;
 Ácidos carboxílicos;
 Ésteres;
 Anidridos orgânicos;
 OBS: Em todas as funções acima apresentadas deverão ser apresentadas:

-Definição;
 -Nomenclatura
 -Classificação;
 -Obtenção e aplicações (relacionar com substâncias do cotidiano).

UNIDADE IV – FUNÇÕES ORGÂNICAS NITROGENADAS

Aminas;
 Amidas;
 Nitrilas;
 Isonitrilas;
 Nitrocomposto;
 OBS: Em todas as funções acima apresentadas deverão ser apresentadas:

-Definição;
 -Nomenclatura
 -Classificação;
 -Obtenção e aplicações (relacionar com substâncias do cotidiano).

UNIDADE V – OUTRAS FUNÇÕES ORGÂNICAS

Haletos Orgânicos;
 Compostos Sulfurados;
 Compostos Organometálicos;
 OBS: Em todas as funções acima apresentadas deverão ser apresentadas:
 -Definição;
 -Nomenclatura
 -Obtenção e aplicações (relacionar com substâncias do cotidiano).

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO

- Avaliação continuada.
- Avaliações pontuais.
- Relatórios de práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. **Vivá: química: volume 3.** Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LEMBO, Antonio. **Química: realidade e contexto**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química Geral**. 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

6º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA VI	
Código:	BIO VI Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	4
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Apresentação das principais teorias evolutivas, tais como Lamarckismo, Darwinismo e Teoria sintética da evolução. Mecanismos de evolução de população e formação de novas espécies. Discutir a Ecologia a partir das relações dos seres vivos entre si, e dos seres vivos com o meio ambiente. Discussão de temáticas relacionadas a problemas ambientais na atualidade.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer as principais teorias sobre evolução dos seres vivos. • Compreender a importância da ecologia a partir das relações entre seres vivos, e dos seres vivos com o meio ambiente. • Discutir sobre problemas ambientais e suas implicações nos processos ecológicos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I - EVOLUÇÃO BIOLÓGICA O conceito de evolução biológica O pensamento evolucionista Evidências da evolução biológica UNIDADE II - TEORIA SINTÉTICA DA EVOLUÇÃO Os fatores evolutivos Bases genéticas da evolução UNIDADE III - ORIGEM DAS ESPÉCIES E DOS GRANDES GRUPOS DE SERES VIVOS Processo evolutivo e diversificação da vida Processos de especiação UNIDADE IV - EVOLUÇÃO HUMANA Parentesco com os demais animais Ancestralidade humana Classificação da espécie humana A espécie humana moderna UNIDADE V - FUNDAMENTOS DA ECOLOGIA Conceitos básicos em ecologia Cadeias e teias alimentares UNIDADE VI - ENERGIA E MATÉRIA NOS ECOSISTEMAS Fluxo de energia e níveis tróficos	

Ciclos biogeoquímicos UNIDADE VII - DINÂMICA DAS POPULAÇÕES BIOLÓGICAS Características das populações Fatores que regulam o tamanho de populações biológicas Oscilações em populações naturais UNIDADE VIII - RELAÇÕES ECOLÓGICAS ENTRE SERES VIVOS Tipos de relação ecológica Relações intra-específicas Relações interespecíficas UNIDADE IX - SUCESSÃO ECOLÓGICA E BIOMAS Sucessão ecológica Fatores que afetam a evolução dos ecossistemas Grandes biomas do mundo Principais biomas brasileiros Ecossistemas aquáticos	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas, discussão de seminários e aulas práticas no laboratório de biologia ou no ambiente externo, com a utilização de recursos didáticos disponíveis, como amostras de material biológico, data-show e vídeos.	
AVALIAÇÃO	
• Desempenho discente. • Avaliação individual e em grupo. • Relatórios de aulas práticas • Apresentação e discussão de seminários • Trabalhos de pesquisa • Avaliação contínua.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MENDONÇA, Vivian L. Biologia : volume 3. São Paulo: AJS, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna: volume 3. São Paulo: Moderna, 2016. BIZZO, Nélío. Novas bases da Biologia: volume 3. São Paulo: Ática, 2013. LOPES, Sônia. Bio: volume 2. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. SADAVA, David <i>et. al.</i> Vida: a Ciência da Biologia: volume 3. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. UZANIAN, Armênio; GIRBER, Ernesto. Biologia: volume único. 4 ed. São Paulo: Harbra. 2013	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA VI	
Código:	FIS VI
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Eletromagnetismo.	
OBJETIVO(S)	
• Dominar os conceitos de leis e fenômenos relacionando-os aos acontecimentos da vida diária; • Compreender o princípio de funcionamento de dispositivos e equipamentos eletromagnéticos. • Estudar as interações entre eletricidade e magnetismo. • Observar que corrente elétrica cria campo magnético em seu entorno. • Analisar situações em que condutores elétricos imersos em campos magnéticos, ficam sujeitos à ação de forças. • Compreender que a variação do fluxo magnético através de um condutor pode induzir correntes elétricas nesse condutor.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Unidade I – • Magnetismo: • Fenômenos Magnéticos; • Campo magnético gerado por uma corrente elétrica; • Força magnética; • Força eletromotriz induzida e energia mecânica; • Ondas eletromagnéticas. Unidade II – • Física Moderna: • Relatividade;	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Atividades práticas no laboratório; • Trabalho em grupo.	
AVALIAÇÃO	

- Provas teóricas;
- Trabalhos;
- Avaliação de atividades desenvolvidas no laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. **Física 3**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO JR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos de física III**. 7 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

MARTINI, Gloria. **Conexões com a Física 3**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da física III**. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro de; ÁLVARES, Beatriz Alvarengo. **Física III: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008

GUIMARAES, O; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. **Física 3**. São Paulo. Ática, 2013

TORRES, C. M. A. *et al.* **Física: Ciência e Tecnologia: voume 3**. 4ª ed. São Paulo: Moderna 2016.

Professor do Componente Curricular

Coordenadoria Técnico-Pedagógica

Coordenador do Curso

Diretoria de Ensino

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA VI

Código: GEO VI

Curso: **Técnico Integrado em Mecânica**

Carga horária total: 20

Carga horária de aulas práticas: 0

Número de créditos: 1

Código pré-requisito:

Semestre: VI

Nível: Educação Básica/Ensino Técnico

EMENTA

O sistema agrário.A concentração fundiária no Brasil, expansão das fronteiras agrícolas.A agroindústria e a agricultura familiar. Reforma Agrária e lutas sociais no campo.O espaço rural e a produção agropecuária.Problemas ambientais relacionados às questões agrícolas.As novas ruralidades. Característica e crescimento populacional no mundo. Os fluxos movimentos migratórios e a xenofobia. A questão de etnia.A formação e a diversidade cultural da população brasileira: composição étnica da população brasileira,correntes migratórias,fluxos migratórios na atualidade e a

migração de retorno. Aspectos demográficos, crescimento vegetativo, população economicamente ativa e distribuição de renda e o índice de desenvolvimento humano.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender e explicar os processos de deslocamentos dos grupos humanos pelo mundo e as condições socioambientais envolvidas na ocupação territorial. • Relacionar vivências e experiências às situações cotidianas em seus aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos, valorizando características específicas de uma determinada cultura, em diferentes temporalidades e espacialidades. • Identificar usos e impactos das tecnologias nos processos produtivos das sociedades. • Avaliar os fluxos migratórios no mundo e no Brasil e a migração de retorno para o Nordeste	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
6.1 Espaço agrário: o mundo rural e as novas ruralidades. 6.2 A agricultura brasileira: a expansão das fronteiras agrícolas, as lutas sociais no campo. 6.3 A agroindústria e a agricultura familiar. 6.5 A nova transição demográfica, a evolução demográfica da população nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. 6.6 IDH e indicadores sociais, as desigualdades sociais relacionadas à questão da renda. 6.7 População brasileira, estrutura etária e étnica. 6.8 Os fluxos migratórios internos no Brasil. A migração de retorno para a região Nordeste. A questão dos refugiados no Brasil.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas, debates; utilização de filmes, reportagens, documentários. Confecção e exposição de cartazes e maquetes, simulados. Textos complementares do tema estudado num contexto atualizado.	
AValiação	
• Avaliação processual do aluno. • Realização de exercício • Provas escritas. • Trabalhos em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil : volume 3. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GEOGRAFIA: volume 3. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista). ADAS, Melhem; ADAS, Sergio (Colab.). Panorama Geográfico do Brasil : contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004. CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). Brasil : questões atuais da reorganização do território. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil : território e sociedade no início do século XXI. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____

Coordenador do Curso 	Diretoria de Ensino
--------------------------------------	-------------------------------------

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA VI	
Código:	HIS VI Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Discute a organização da sociedade brasileira no século XX. Tal discussão terá como eixo central o processo de desenvolvimento político e econômico dessa sociedade e sua articulação com o mundo do trabalho e as organizações sociais dos trabalhadores.	
OBJETIVO(S)	
• Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia; • Destacar Reconhecer a importância do domínio técnico no desenvolvimento da sociedade humana nas diferentes épocas; • Discorrer sobre o processo histórico de desenvolvimento da ciência na sua articulação ao mundo do trabalho e da produção.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I: O BRASIL REPUBLICANO – Primeira República (economia, sociedade, política, cultura); – A Revolução de 1930 e a “Era Vargas”; – Governos democráticos de 1945-1964;	
UNIDADE II: GOVERNOS AUTORITÁRIOS E REDEMOCRATIZAÇÃO; 1. Ditadura Civil-Militar; 2. Redemocratização; 3. Brasil Atual.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Leitura e exploração de textos previamente indicados. Essa atividade será desenvolvida individualmente e/ou por equipes; • Aulas expositivas na apresentação e/ou conclusão de temas; • Apresentação de filmes e documentários;	

• Exploração de mapas, tabelas e esquemas.	
AVALIAÇÃO	
• Avaliação continuada do aluno; • Desempenho; • Trabalhos. • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
VAINFAS, Ronaldo <i>et al.</i> História 3: ensino médio . São Paulo: Saraiva, 2016.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História: volume 3 . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. KOSHIBA, Luiz. História, estruturas e processos . Editora Atual. São Paulo, 2000. MOTA, Myrian Becho. História das cavernas ao terceiro milênio . São Paulo: Moderna, 1999. CARMO, Paulo Sérgio. História e ética do trabalho no Brasil . São Paulo: Moderna 1988;	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA VI	
Código:	MAT VI
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA:	
1. Geometria Espacial 2. Estatística 3. Matemática Financeira	
OBJETIVO(S):	
1. Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela, assim como identificar características de figuras planas e resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma. 2. Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de	

problemas do cotidiano. Bem como, desenvolver as seguintes habilidades:

- Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.
- Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.
- Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.
- Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.

3. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas. Bem como, desenvolver as seguintes habilidades:

- Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.
- Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção da argumentação.
- Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.

4. Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.

5. Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade para interpretar informações de variáveis apresentadas em uma distribuição estatística.

PROGRAMA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: CONTEÚDOS ATITUDINAIS/PROCEDIMENTAIS

Unidade I – Geometria Espacial

1. Postulados;
2. Posições relativas de duas retas no espaço;
3. Posições relativas de uma reta e um plano;
4. Posições relativas de dois planos no espaço;
5. Prismas e Pirâmides;
6. Cilindros;
7. Cones;
8. Esfera.

Unidade II – Matemática Financeira

1. Porcentagem;
2. Lucros e descontos;
3. Capital, juro, taxa de juro e montante;
4. Juros simples;
5. Juros compostos;
6. Atualização financeira.

Unidade III – Estatística

1. Conceituação;
2. Distribuição de frequência;
3. Gráficos;
4. Medidas de tendência central;
5. Medidas de dispersão.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva dialogada.

- Seminários.
- Aulas de laboratório ou em campo.
- Apresentação de trabalhos individuais ou em grupo.
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.
- Leitura e discussão de textos.

AValiação

- Contínua (Essa avaliação presa por trabalho diário realizado pelo aluno, participação nas aulas, responsabilidade com as atividades diárias, comprometimento com os estudos, responsabilidade, dinamismo e comportamento exemplar de acordo com o ambiente escolar).
 - Trabalhos individuais e em grupo.
- Provas discursivas e de múltipla escolha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações, Vol. 2 e 3 São Paulo: Ática, 2016.
 PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Moderna 2004.
 SMOLE, Kátia Slocco e DINIZ, Maria Ignez. Matemática Vol. 1 São Paulo: Editora Saraiva 2004.
 IEZZI, Gelson e outros. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 11 São Paulo: Editora Atual, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar, Vol. 1 São Paulo: Editora Atual, 2005

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: PORTUGUÊS VI	
Código:	POR VI
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico

EMENTA
Realização de leitura, interpretação e produção textual. Semântica e discurso. Sintaxe do período composto por subordinação e coordenação. Modernismo, pós modernismo e tendências contemporâneas.
OBJETIVO(S)
• Desenvolver as competências leitoras e escritoras. • Analisar textos literários Modernismo e Contemporâneos. • Analisar sintaticamente orações e períodos compostos. • Reconhecer em um texto marcas da subordinação e da coordenação. • Identificar tese e argumento de textos persuasivos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE VI - 6.1 Leitura e Interpretação: Relato de entrevista e perfil biográfico. 6.2 Estudos da língua: Linguística – Semântica e discurso – Coerência e Coesão textual 6.3 Estudos da língua: Estudos gramaticais – A regência na construção do texto – Sintaxe do período composto: Subordinadas Adverbiais. – Sintaxe do período composto: Coordenação e Subordinação. 6.4 Análise Literária – Modernismo no Brasil: segunda e terceira fases. – Pós-modernismo – Concretismo – Tendências Contemporâneas 6.5 Produção de texto – Texto dissertativo-argumentativo: persuasão, continuidade e progressão. – Texto teatral. – Internet: suporte e gêneros digitais (email, blog, chat, fórum, etc.). 6.6 Gêneros Discursivos – Cartum/ horóscopo / resenha / receitas / curriculum Vitae / folders/ filme.
METODOLOGIA DE ENSINO
As metodologias que orientam os trabalhos docentes envolvem os métodos reflexivo, sociointeracionista, construtivista e metodologias ativas, a partir de situações individualizadas, socializadas e socioindividualizadas, com a utilização das técnicas: aulas expositivas e dialogadas; estudos dirigidos; leituras comentadas; interpretação oral e escrita; explanação do pensamento crítico e debates; oficinas de estudo e resolução de exercícios; produção textual; pesquisa e atividades e para casa. Materiais utilizados: livro didático, caderno, textos variados, exercícios, slides, filmes, celulares e computadores.
AVALIAÇÃO
• Avaliações de caráter formativo, somativo e dialógico, utilizando-se dos instrumentos: • Provas escritas individuais. • Exercícios. • Resenhas. • Estudo dirigido. • Realização de pesquisas.

- Seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Ivone Ribeiro *et al.* **Português 3: Trilhas e Tramas**. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.
RAMOS, Rogério de Araújo (Ed.). **Língua Portuguesa, 3º ano: ensino médio**. 2. ed. São Paulo: SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
CITELLI, Beatriz. **Produção e leitura de textos no ensino fundamental: poema, narrativa, argumentação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coesão textual**. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA VI	
Código:	QUI VI Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	20
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	1
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Química orgânica. Carbono. Isomeria em Química Orgânica. Isomeria Plana. Isomeria Espacial. Reações de Substituição. Reações de Adição. Reações de Eliminação. Glicídios. Lipídios. Aminoácidos. Proteínas. Polímeros sintéticos.	
OBJETIVO(S)	
• Definir, identificar e diferenciar isomeria plana e espacial;	

• Entender como e quando as reações químicas orgânicas ocorrem; • Reconhecer os principais fatores que influenciam as reações orgânicas; • Definir reações de substituição, adição e eliminação; • Perceber a importância das reações na vida diária.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I – ISOMERIA EM QUÍMICA ORGÂNICA 1.1 Isomeria Plana: Isomeria de cadeia; Isomeria de posição; Isomeria de compensação; Isomeria de função; Tautomeria. 1.2 Isomeria Espacial: Isomeria cis-trans; Isomeria óptica; UNIDADE II – REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO Conceito geral de reações de substituição; Reações de substituição em alcanos; Reações de substituição em hidrocarbonetos aromáticos; Reações de substituição em haletos aromáticos. UNIDADE III – REAÇÕES DE ADIÇÃO Quando ocorre uma reação de adição; Adições à ligação dupla $C=C$; Adições às ligações duplas conjugadas; Adições à ligação tripla $C\equiv C$; Adições aos ciclanos; Adições à carbonila $C=O$ UNIDADE IV – REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO Quando ocorre uma reação de eliminação; Eliminação de átomos ou grupos vizinhos; Eliminação múltiplas; Eliminação de átomos ou grupos afastados. UNIDADE V – VISÃO GERAL Glicídios, lipídeos, aminoácidos e proteínas; Polímeros sintéticos
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas dialogadas; • Aulas práticas em laboratório.
AVALIAÇÃO
• Avaliação continuada. • Avaliações pontuais. • Relatórios de práticas de laboratório.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NOVAIS, Vera Lúcia Duarte; ANTUNES, Murilo Tissoni. Vivá: química: volume 3. Curitiba: Positivo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FELTRE, Ricardo. Química Geral . 6. ed. São Paulo: Moderna, 2007. LEMBO, Antonio. Química : realidade e contexto. 3. ed. São Paulo: Ática, 2006. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Geral . 9 ed. São Paulo: Saraiva 2000.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

24 Programas de Unidades Didáticas Formação Profissional

1º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Técnico	
Código:	DTE
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Classificação das Projeções. Instrumentos, Escolha e Manejo. Normas Técnicas da ABNT. Classificação dos Desenhos. Letras e Algarismos. Construções Geométricas. Figuras Geométricas Planas e Seus Elementos. Cotagem. Vistas Ortográficas; Noções de Corte. Convenções; Perspectivas: Axonométrica Ortogonal. Isométrica Simplificada. Cavaleira.	
OBJETIVO(S)	
• Aplicar os sistemas gráficos representativos utilizados na linguagem dos projetos de desenho técnico. • Aplicar a simbologia e as convenções técnicas utilizadas nos desenhos dos projetos de desenho técnico. • Desenhar projetos Mecânicos, utilizando simbologia e convenções técnicas; • Interpretar projetos Mecânicos	
PROGRAMA	

Unidade I Formatos do Papel e Formato Adotado (A4), Representação; Instrumentos, Escolha e Manejo; Escalas; Normas Técnicas (ABNT); Desenho à mão livre de Linhas, Curvas e Figuras; Letras e Algarismos. Unidade II Cotagem: Definição, Objetivo e Importância; Normas Técnicas Pertinentes; Métodos de Execução; Disposição e Apresentação das Regras de Cotagem. Unidade III Vistas Ortográficas; As Seis Vistas Principais; Noções de Corte; Convenções; Representação no Primeiro Diedro; Representação no Terceiro Diedro e Representações com Contagens de Vistas. Unidade IV Perspectivas: Isométrica e Cavaleira.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Aulas práticas; • Listas de exercícios elaborados à mão livre ou com os instrumentos convencionais do desenho; • Seminários.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica. 2. Avaliação prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARETA, Deives R. WEBBER, Jaíne. Fundamentos de desenho técnico mecânico. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. CRUZ, Michele D. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2013. STRAUHS, Faimara R. Desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: volume 1. Curitiba: Hermus, 2008. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: volume 2. Curitiba: Hermus, 2008. MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: volume 3. Curitiba: Hermus, 2008. RIBEIRO, Antonio C.; PERES, Mauro P. IZIDORO, Nacir. Curso de desenho técnico e AUTOCAD. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2013 ZATTAR, Izabel C. Introdução ao desenho técnico. Curitiba: Inter Saberes, 2016.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____

Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____
--	---

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança do Trabalho	
Código:	HST
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução à higiene e segurança do trabalho. Atividades e operações insalubres (NR 15). Atividades e operações perigosas (NR 16). Acidentes de trabalho. Riscos Ambientais de Trabalho. Equipamento de Proteção Individual (NR 06) e Equipamento de Proteção Coletiva. Programas de Prevenção: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA (NR 09) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (NR 07). Órgãos de segurança e medicina do trabalho nas empresas – CIPA (NR 05) e SESMT (NR 04). Proteção contra incêndios (NR 23). Segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR10). Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos (NR12). Primeiros Socorros.	
OBJETIVO(S)	
- Conhecer os fundamentos da higiene, saúde e segurança no trabalho a partir da evolução de seus conceitos e abordagens; - Entender o significado de insalubridade, seus agentes causadores e os possíveis meios de eliminá-la ou neutralizá-la; - Identificar as atividades consideradas perigosas, calculando o seu adicional e estabelecendo os possíveis meios de eliminação e/ou neutralização; - Compreender os acidentes do trabalho sob os aspectos legais e preventivistas, identificando as possíveis medidas de prevenção; - Identificar e classificar os agentes de riscos existentes no ambiente de trabalho. Compreender o processo de construção dos mapas de riscos.; - Conhecer os critérios necessários para a adoção e uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) e dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) que se façam necessários; - Aplicar os programas (PPRA e PCMSO) de natureza pró-ativa que contribuem para a gestão da HST;	

- Entender a importância do SESMT e da CIPA para a gestão da higiene, saúde e segurança no trabalho – HST;
- Analisar os princípios básicos da prevenção e combate a incêndio, assimilando o uso específico de cada tipo de unidade extintora existente;
- Compreender os conceitos de segurança do trabalho nas atividades que envolvam tanto instalações e serviços em eletricidade como trabalhos em máquinas e equipamentos;
- Conhecer os diversos tipos de ocorrências com o intuito de poder aplicar as técnicas necessárias previstas no atendimento de primeiros socorros.

PROGRAMA

Unidade I: Introdução à higiene e segurança do trabalho

- Conceitos de higiene e segurança do trabalho;
- Origem e evolução da HST;
- As diferentes abordagens da HST;
- Histórico da Legislação de Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo;
- Leis Trabalhistas (CLT Arts:166 e 195);
- Leis Previdenciárias.

Unidade II: Atividades e operações insalubres (NR 15)

- Definição;
- Agentes causadores da insalubridade;
- Limite de Tolerância;
- Percentuais de insalubridade e incidência;
- Meios de eliminação ou neutralização da insalubridade.

Unidade III: Atividades e operações perigosas (NR 16)

- Definição;
- Atividades perigosas;
- Percentual de periculosidade e incidência;
- Meios de eliminação ou neutralização da periculosidade.

Unidade IV: Acidentes de trabalho

- Conceitos de acidente do trabalho;
- Tipos de acidentes do trabalho;
- Causas e consequências do acidente do trabalho;
- Responsabilidades do empregador e do empregado;
- Benefícios e custos dos acidentes de trabalho;
- Registro e Comunicação do Acidente de Trabalho (CAT);
- Medidas preventivas;
- Análise e Investigação dos acidentes de trabalho.

Unidade V: Riscos Ambientais de Trabalho.

- Tipos de Riscos: FÍSICOS; QUÍMICOS; BIOLÓGICOS; ERGONÔMICOS; e MECÂNICOS OU ACIDENTES - agentes, conceitos, características e consequências;
- Mapa de Riscos.

Unidade VI: Equipamento de Proteção Individual (NR 06) e Equipamento de Proteção Coletiva.

- Finalidade do EPI e do EPC. CA (Certificado de Aprovação). Ficha de Entrega de EPIs. Tipos de EPIs e EPCs.
- Fatores que determinam o uso do EPI;
- Sinalização de Segurança.

Unidade VII: Programas de Prevenção: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA (NR 09) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO (NR 07).

- PPRA: Conceito. Objetivos. Elaboração, Implementação e Acompanhamento do PPRA. Reconhecimento dos Riscos Ambientais. Obrigações do empregado e do empregador. Participação da CIPA na elaboração do PPRA;
- Estrutura do PPRA;
- PCMSO: Conceito. Diferenças básicas entre o PPRA e o PCMSO. Desenvolvimento do PCMSO: Tipos de riscos, tipos de exames aplicados, periodicidades no controle e método de execução. ASO: Conceito e Estrutura. Médico do Trabalho: importância, atribuições e aspectos de coordenação.

UNIDADE VIII: Órgãos de segurança e medicina do trabalho nas empresas – CIPA (NR 05) e SESMT (NR 04).

- CIPA: Conceito. Funcionamento. Objetivos. Formação (Composição). Dimensionamento da CIPA. Forma de Atuação. Estabilidade dos membros titulares eleitos da CIPA (Processo Eleitoral). Composição da CIPA. Reunião da CIPA. Treinamento da CIPA: requisitos mínimos obrigatórios;
- SIPAT: Significado. Objetivos. Formas de Realização;
- SESMT: Conceito. Objetivos. Formação (Composição). Dimensionamento do SESMT. Atividades do SESMT. Formas de registro: acidentes, doenças ocupacionais, insalubridade, acidentes sem vítima, etc;
- Direitos e Deveres das empresas contratantes e contratadas no ambiente de trabalho;
- Diferenças entre CIPA e o SESMT;
- Interações entre a CIPA e o SESMT.

UNIDADE IX: Proteção contra incêndios (NR 23)

- Fogo e incêndio;
- Química do fogo;
- Processos de extinção do fogo;
- Classes de fogo;
- Equipamentos de combate ao fogo.

UNIDADE X: Segurança em instalações e serviços em eletricidade (NR10).

- Introdução a segurança com eletricidade. Riscos em instalações e serviços com eletricidade.
- Choque elétrico, mecanismos e efeitos. Medidas de controle do risco elétrico.

UNIDADE XI: Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos (NR12).

- Definição. Aplicações. Estatísticas. Objetivos. Influência da Automação. Conceito de Falha Segura. Tipos de proteções. Dispositivos. Meios de acesso permanentes. Aspectos ergonômicos. Arranjo físico e instalações. Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos. Sinalização. Manuais e procedimentos de trabalho e de segurança. Capacitação. Instalações e Dispositivos elétricos. Componentes pressurizados. Transportadores de materiais. Perigos provocados por máquinas.

UNIDADE XII: Primeiros Socorros.

- Primeiro Socorro: Significado. Objetivo principal. Sinalização do local. Obrigação Legal. Princípios e funções no atendimento. Primeiras medidas no atendimento. Cuidados especiais na prestação de primeiros socorros;
- Tipos de Ocorrências: definição, tipos, formas de intervenção e tratamento (asfixia, engasgo, hemorragia, ferimentos, desmaio, crise convulsiva, queimaduras, parada cardíaca, intoxicações, amputação. Choques (hipovolêmico, cardiogênico, neurogênico, anafilático e séptico. Infecções transmitidas pelo sangue. Derrame (AVE). Fratura, luxação, entorse e contusão, distensão muscular. Envenenamento ou intoxicação. Acidente ocular. Afogamento. Picada de Cobra. Insolação e Internação. Traumatismo. Vítimas com distúrbios de pensamentos: causas e consequências;
- Kit de primeiros socorros.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, discussão de textos voltados ao mundo corporativo e empresarial, apresentação e discussão de filmes. Estudos de grandes empreendedores.

AVALIAÇÃO

1. Avaliação teórica.
2. Avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: uma abordagem holística**. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de segurança e saúde no Trabalho**. São Paulo: LTR, 2000.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. **Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: LTR, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, G. M. de. **Normas regulamentadoras comentadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Green Management Consulting, 2002. CAMPOS, A. A. M.

CAMPOS, A. A. M. **CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2007.

GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: LTr, 2000.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 56. ed. São Paulo:Atlas, 2005.

FURSTENAU, Eugênio Erny. **Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: ABPA, 1985.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Informática Básica	
Código:	INFB
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução a Informática. Sistemas Operacionais. Internet. Software De Edição De Texto. Software De Planilha Eletrônica. Software De Apresentação.	
OBJETIVO(S)	
• Oportunizar a reflexão sobre a utilização da informática na contemporaneidade; • Conhecer os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento; • Distinguir os diferentes tipos de software; • Identificar os diferentes tipos de sistemas operacionais; • Utilizar um sistema operacional; • Operar softwares utilitários; • Utilizar navegadores e os diversos serviços da internet; • Operar softwares para escritório..	
PROGRAMA	
UNIDADE 1: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA • Hardware • Software • Peopleware UNIDADE 2: SISTEMAS OPERACIONAIS • Fundamentos e funções • Sistemas operacionais existentes • Utilização de um sistema operacional ○ Ligar e desligar o computador ○ Interfaces de interação	

- Área de trabalho
- Gerenciador de pastas e arquivos
- Ferramentas de sistemas
- Softwares utilitários
- Compactadores de arquivos
- Leitor de PDF
- Antivírus

UNIDADE 3: INTERNET

- Navegadores
- Sistema acadêmico
- Pesquisa de informações
- Download de arquivos
- Correio eletrônico
- Grupos/listas de discussão
- Redes sociais
- Segurança da informação

UNIDADE 4: SOFTWARE DE EDIÇÃO DE TEXTO

- Visão geral
- Digitação e movimentação de texto
- Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho
- Formatação de página, texto, parágrafos e colunas
- Correção ortográfica e dicionário
- Inserção de quebra de página e coluna
- Listas, marcadores e numeradores
- Figuras, objetos e tabelas

UNIDADE 5: SOFTWARE DE PLANILHA ELETRÔNICA

- Visão geral
- Formatação células
- Fórmulas e funções
- Classificação e filtro de dados
- Formatação condicional
- Gráficos

UNIDADE 6: SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO

- Visão geral do Software
- Assistente de criação
- Modos de exibição de slides
- Formatação de slides
- Impressão de slides
- Listas, formatação de textos, inserção de desenhos, figuras, som
- Vídeo, inserção de gráficos, organogramas e fluxogramas
- Efeitos de transição e animação de slides

METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas em sala e práticas em laboratórios; • Discussões em sala; • Trabalhos individuais.	
AVALIAÇÃO	
1. Lista de Exercícios periódicas, resolvidas individualmente, envolvendo questões sobre o conteúdo acumulado; 2. Avaliações individuais e/ou em grupo compostas por questões teóricas e práticas sobre os assuntos estudados; 3. Projeto Final - em grupos - envolvendo conteúdos da disciplina com aplicabilidade no cotidiano do aluno	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MEIRELES, F.S. Informática: novas aplicações com microcomputadores. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil S.A., 2008. TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARTER, N. Ed. Arquitetura de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2003. GLENWRIGHT, Jerry. Fique por dentro da internet. São Paulo: Cosac Naify, 2001. SCHAFF, Adam. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. 10. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. TITTEL, Ed. Rede de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2003.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Curso e Orientação Profissional	
Código:	IOP
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Orientações sobre o Regulamento da Organização Didática do Instituto. Características do curso Técnico Integrado em Mecânica. Concepção filosófica e pedagógica do curso. Perspectivas de mercado e possibilidades de inserção. Atribuições dos técnicos industriais e do técnico mecânico. Ética profissional e empresarial. Orientação profissional.	
OBJETIVO(S)	
Conhecer o Regulamento da Organização Didática do Instituto em relação a sistemática de avaliação, direitos, deveres e proibições dos alunos. Conhecer a matriz curricular do curso, em especial disciplinas técnicas e com pré-requisito. Conhecer os ambientes de aprendizagem ofertados no <i>campus</i> voltados para o curso de mecânica. Manter estímulo para êxito e permanência no curso. Preparar-se para os desafios profissionais. Estar ciente das atribuições do técnico em mecânica. Agir com ética e moralidade no exercício da profissão.	
PROGRAMA	

Unidade I

- Regulamento da Organização Didática do Instituto.
- Direitos e deveres dos alunos
- Sistemática de avaliação
- Recuperação paralela

Unidade II

- Concepção filosófica e pedagógica do curso
- Matriz curricular
- Ambientes de aprendizagem
- Técnicos industriais: legislação
- Conselhos de classe e atribuições do técnico em mecânica

Unidade III

- Ética profissional
- Ética empresarial
- Dilemas éticos em ambientes de trabalho

Unidade IV

- Orientação profissional
- Liderança e protagonismo
- Plano de carreira
- Vocação profissional

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com recursos audiovisuais, leituras de textos, visita em empresa do setor mecânico, debates sobre filmes e textos.

AVALIAÇÃO

- Avaliações qualitativas
- Participação e assiduidade
- Relatórios e resumos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IFCE. **Regulamento da Organização Didática**. Fortaleza, CE: Consup, 2015.
 IFCE, **Projeto Político Pedagógico do Curso de Mecânica**. Cedro, CE: Coord. Mecânica, 2018.
 ROVAI, Esméria. **Ensino vocacional: uma pedagogia atual**. São Paulo: Cortez, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ESCOLHA profissional em questão. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

BARBOSA, Laura Monte Serrat. **Temas transversais: como utilizá-los na prática educativa?** Curitiba: InterSaberes, 2013. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126233>>. Acesso em 26 mar. 2018.

CARVALHO, Olavo de. **O Mínimo que você precisa saber para não ser um idiota**. Rio de Janeiro: Record, 2013.

GONÇALVES, Maria Augusta Salin. **Construção da identidade moral e práticas educativas**. Campinas, SP: Papirus, 2015. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544901038>>. Acesso em 26 mar. 2018.

TEMPLAR, Richard. **Chega de queijo: só quero sair da ratoeira.** São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica-Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

2º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Assistido por Computador (CAD)	
Código:	CAD
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	20
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	1-DTE; 1-INFB
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução, Tipos de CAD, Menus, Comandos de Desenhos, Comandos de Auxílio, Comandos de Edição, Comandos de visualização, Hachuras, Textos, Geração de Bibliotecas, Dimensionamento, Comandos de Averiguação, Desenhos Isométricos, Comandos em 3D.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer os diversos tipos de CAD do mercado e escolher um que atenda às suas necessidades. • Aplicar as normas para o desenho técnico. • Fazer uso de um programa de CAD, nele construindo desde as primitivas geométricas, desenhos de conjuntos até desenho de detalhes e apresentação em 3D. • Criar rotinas para a otimização do software de CAD.	
PROGRAMA	
Unidade I – Iniciando um desenho • Tela Gráfica • Conceitos básicos • Iniciar, salvar e abrir um desenho • Estudo de Coordenadas Unidade II – Comandos de Desenho • Comando Line • Comando Circle • Comando Arc • Comando Polygon • Comando Rectangle • Comando Hach • Comando Ellipse Unidade III – Desenho com Precisão • Coordenadas absolutas, relativas, polares • Osnap – ferramentas de desenho Unidade IV – Comandos de Edição	

- Comando Erase
- Comando Move
- Comando Copy
- Comando Rotate
- Comando Trim
- Comando Mirror
- Comando Stretch
- Comando Array
- Comando Extend
- Comando Fillet
- Comando Chamfer
- Comando Offset
- Comando Explode

Unidade V – Textos

- Comando Mtext
- Edição de textos criados com o Mtext
- Comando Dtext
- Comando Style (estilo de texto)

Unidade VI - Comandos de Visualização

- Comando ZOOM

Unidade VII – Dimensionamento

- Estudo da barra de ferramenta dimension
- Edição de cotas

Unidade VIII – Geração de Bibliotecas e Atributos

- Comando Block
- Comando Wblock
- Criando Atributos

Unidade IX – Plotagem

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aula expositiva
- Aula prática
- Trabalhos individuais e em grupo

AVALIAÇÃO

1. Avaliação teórica.
2. Avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNGHANS, D. **Informática aplicada ao Desenho Técnico**. 11. ed. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.

LIMA, Claudia Campos. **Estudo Dirigido AutoCAD 2013**. São Paulo: Érica, 2012.

WRITH, A. **AUTOCAD 2005**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Solidworks Premium 2012: Teoria e Prática no desenvolvimento de produtos industriais: plataforma para projetos CAD/CAE/CAM**. São Paulo: Érica, 2012.

FREY, David. **AUTOCAD 2002: A Bíblia do Iniciante**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Ciência Moderna: 2003

HARRINGTON, David J. **Desvendando o AutoCAD 2005**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

OMURA, G.; CALLORI, B.R. **Auto Cad 2000: Guia de Referência**. São Paulo: Makron Books, 2000.

SILVA, Julio Cesar da. **Desenho técnico auxiliado pelo SOLIDWORKS**. Florianópolis: Visual Books, 2011.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Empreendedorismo	
Código:	GEMP
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Conceitos básicos de administração. Teoria Geral da Administração. Empreendedorismo. Tipos de empreendedor. Processo de Destruição Criativa. Comportamento de pessoas empreendedoras. Tipos de empreendimentos. Conceitos sobre marketing e gestão de pessoas. Estratégia empresarial. Plano de negócios.	
OBJETIVO(S)	
Fomentar o desenvolvimento do perfil empresarial, profissionais sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.	

- Desenvolver o senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras, para a aplicação dos conhecimentos no campo econômico, político e/ou social.
- Fornecer aos estudantes a análise atual abrangente e no estado-da-arte sobre a estratégia empresarial e prevê-los do entendimento deste material como ferramentas de aprendizagem e inovadora aplicada.
- Fornecer informações sobre as novas tendências mundiais, o papel econômico e social das pequenas e médias empresas na sociedade contemporânea, despertando no aluno o interesse pela atividade empresarial como alternativa de carreira, além de propiciar a análise e a avaliação de potencialidades empresariais, possibilitando o desenvolvimento de planos de negócios viáveis e sustentáveis.
- Incentivar os alunos para o interesse pelas novas tendências do setor, tais como negócios digitais.

PROGRAMA

Unidade I

Introdução à administração; Empreendedorismo; Empreendedorismo por oportunidade e por necessidade; Inventor X Empreendedor.

Unidade II

Comportamento de pessoas empreendedoras segundo McClelland; Processo de Destruição Criativa; Fatores de sucesso s/ou fracasso empresarial.

Unidade III

Liderança; Missão e Visão de um empreendimento; Teoria dos Sistemas; Estratégia empresarial; Modelo das Cinco Forças de Michael Porter; Análise SWOT; Benchmarking.

Unidade IV

Teoria Geral da Administração; Administração Científica; Teoria Clássica; Escola comportamental.

Unidade V

Ética empresarial; Marketing; Princípios de administração financeira; Plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, discussão de textos voltados ao mundo corporativo e empresarial, apresentação e discussão de filmes. Estudos de grandes empreendedores.

AVALIAÇÃO

1. Avaliação teórica.
2. Avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a Teoria Geral da Administração: Uma Visão Abrangente da Moderna Administração das Organizações**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MAXIMINIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas.

SILVA, Reinaldo Oliveira da. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de Informática: Funções e Fatores Críticos de Sucesso**. São Paulo: Atlas, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, Organização e Métodos: Estudo Integrado das Novas Tecnologias da Informação e Introdução do Conteúdo e do Conhecimento**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

DAFT, Richard L. **Administração**. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2005.

DEGEN, Ronald Jean. **O empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Metrologia

Código: MET

Nacional

Curso: Técnico Integrado em Mecânica

Carga horária total: 40

Carga horária de aulas práticas: 8

Número de créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: II

Nível: Educação Básica/Ensino Técnico

EMENTA

Histórico (introdução), unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica, escalas, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos (Goniômetros), blocos padrão; instrumentos auxiliares de medição; Máquina de Medição tridimensional.

OBJETIVO(S)

- Conhecer as unidades legais de medidas;
- Identificar os termos legais de metrologia;
- Compreender controle geométrico;
- Reconhecer e utilizar as escalas graduadas e outros tipos de escalas;
- Reconhecer os tipos de paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamentos,

suas aplicações e nomenclaturas; • Reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos, blocos padrões e transdutores, seus princípios e utilizações; • Reconhecer, analisar e manusear máquinas; • Reconhecer o princípio de medição de roscas; • Resolver problemas de conversão de unidades legais e determinar o resultado da medição; • Calcular os parâmetros característicos gerados pela calibração dos instrumentos de medição; • Calcular os parâmetros metrológicos do paquímetro, dos micrômetros, dos medidores de deslocamentos e dos medidores de ângulo; • Utilizar blocos padrões.
PROGRAMA
Unidade I • Histórico (introdução) • Unidades legais de medidas • Terminologia adotada em metrologia • Elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica • Escalas Unidade II • Paquímetro • Micrômetro • Medidores de deslocamento (relógios comparadores) • Medidores de ângulos Unidade III • Blocos padrão • Instrumentos auxiliares de medição • Calibradores Unidade IV • Máquinas de medição • Máquinas de medição por coordenada • Medição e verificação de roscas
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas; • Aulas práticas; • Estudos de casos.
AVALIAÇÃO
1. Prova escrita; 2. Relatórios; 3. Prova prática
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
G. JUNIOR, Armando Albertazzi; SOUSA, André R. de. Fundamentos de Metrologia: científica e industrial. Barueri: Manole, 2008. LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na Indústria. 8. ed. São Paulo: Érica, 2009. SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e Controle Dimensional. Rio de Janeiro:

Elsevier, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INSTRUMENTOS para metrologia dimensional: utilização, manutenção e cuidados. São Paulo: Mitutoyo, 2000.

SUGA, NOBUO. Dimensional: a ciência da medição. São Paulo: Mitutoyo, 2007.

PUGLIESE, Márcio. **A Técnica da Ajustagem**. São Paulo: Hemus, 2004.

SANTOS, Josiane Oliveira dos (Org.). **Metrologia e normalização**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em:

<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016757>>. Acesso em: 26. mar. 2018.

TOLEDO, José Carlos de. **Sistemas de medição e metrologia**. Curitiba: InterSaberes, 2014. Disponível em:

<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129418>>. Acesso em 26 mar. 2018.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

3º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Controle de Qualidade	
Código:	CQUA
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução aos conceitos da Qualidade, sua evolução histórica junto a organização do trabalho mundial. A gestão da Qualidade Total tendo como bases ideológicas o Controle da Qualidade Total no estilo Japonês. O fator humano como diferencial competitivo nas empresas. O Planejamento e Controle da Qualidade como referência para implantação de um sistema de qualidade em uma organização. Metodologias de Gestão de Processos como o ciclo PDCA e o MASP. Ferramentas gerenciais e estatísticas da Qualidade. O monitoramento da variabilidade de processos através das cartas de controle para variáveis e para atributos. Capabilidade de Processos. Programas de Melhoria Contínua da Qualidade através de programas como: o 5S, o CCQ e o Kaizen.	
OBJETIVO(S)	
• Reconhecer a necessidade do estabelecimento da Qualidade Total por toda a Empresa; • Reconhecer a importância do gerenciamento de processos visando o conceito de valor agregado em detrimento ao gerenciamento por funções; • Utilizar o método PDCA e outros modelos para análise e solução de problemas, afim de neutralizar e/ou eliminar a(s) causa(s) raíz(es) dos problemas; • Utilizar ferramentas estatísticas no controle da qualidade de processos; • Utilizar o Controle Estatístico de Processos como ferramenta de análise e interpretação da variabilidade de um processo, de forma a atuar de forma preventivista às manifestações das causas especiais; • Reconhecer o poder do fator humano na evolução dos processos através da aplicação dos programas de melhoria contínua da qualidade como o 5S, o CCQ e o Kaizen.	
PROGRAMA	

Unidade I: Introdução à Qualidade:

- Significados do termo qualidade, concepções e conceitos formados;
- As abordagens da Qualidade e as 08 dimensões da Qualidade (Garvin);
- Evolução Histórica da Qualidade;
- A Contribuição do Controle da Qualidade Total (filosofia) para a Administração da Qualidade Total (Modelo de Gestão). Bases de Fundamentação do TQC;
- As dimensões da Qualidade Total e seus alvos;
- Relação entre o aporte de capital e o aporte de conhecimento em uma organização;
- Conceitos de produtividade, competitividade e sobrevivência no mercado.

Unidade II: Planejamento e Controle da Qualidade:

- Etapas do Planejamento e Controle da Qualidade em uma organização;
- Processo: Definição, nomenclatura e valor agregado. Gerenciamento de Processos no sistema de produção puxada. Visão por processos e visão funcional. Classificação e tipos de processos. Controle de Processos – relação causa e efeito. Itens de controle e itens de verificação de um processo. Conceito de problema em um processo.
- Prática do Controle da Qualidade – noções básicas. Princípios de um controle de processos;
- Métodos de Controle de Processos: Ciclo PDCA para manutenção de resultados e Ciclo PDCA para melhoria de resultados (QC Story). MASP (Metodologia para análise e solução de problemas). Tratamento de não-conformidades.

Unidade III: Ferramentas da Qualidade

- Folha de verificação, estratificação, gráfico de Pareto, Matrizes GUT e REI para tomada de decisões, gráfico sequencial, diagrama de dispersão, histograma, brainstorming, fluxograma, diagrama de causa e efeito (Ishikawa ou espinha de peixe) e o 5W1H (Plano de Ação).

Unidade IV: Controle Estatístico de Processos (CEP)

- Conceito;
- Variabilidade de um processo – variação aleatória ou natural (causas comuns) e variação não-aleatória ou não natural (causas especiais). Critérios de identificação de causas especiais;
- Introdução à Estatística no processo – distribuição normal de uma amostra. Tipos de variação no processo – localização, forma e dispersão. Faixa Característica de Processo;
- Gráficos ou Cartas de Controle para variáveis – fluxograma da carta de controle a ser aplicada no processo. Cartas da média, da amplitude e do desvio-padrão. Fórmulas e procedimentos para elaboração de uma carta de controle. Capabilidade de um processo – cálculo do índice capacidade potencial (Cp) e do índice de capacidade efetiva (Cpk);
- Gráficos ou Cartas de Controle para atributos - fluxograma da carta de controle a ser aplicada no processo. Gráficos P, NP, C e U. Fórmulas e procedimentos para elaboração de uma carta de controle.

Unidade V: Programas de Melhoria Contínua da Qualidade: 5S, CCQ e Kaizen.**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Aulas práticas;

• Visitas técnicas à empresas nas áreas de produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica. 2. Avaliação prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FALCONI, Vicente. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004. MONTGOMERY, Douglas. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. 4. ed. São Paulo: LTC, 2009. PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade: requisitos. Rio de Janeiro: 2008. 21 p. BÚRIGO, C. C. D. Qualidade de vida no trabalho: dilemas e perspectivas. Florianópolis: Insular, 1997. CAMPOS, V. F. Gerência da qualidade total : estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1989. CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GERÓLAMO, M. C. Gestão da Qualidade ISO 9001:2000: princípios e requisitos. São Paulo: Atlas, 2007. GARVIN, David A. Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Manutenção de Máquinas e Equipamentos	
Código:	MMEQ
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução à Manutenção; Tipos de Manutenção; Planejamento, Organização e Controle da Manutenção; Métodos e Ferramentas para Aumento da Confiabilidade; Manutenção de Elementos de Máquinas; Recuperação e Conservação de Elementos Mecânicos; Técnicas Preditivas; Estudo de Casos.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender o novo paradigma da manutenção. • Conhecer os tipos de Manutenção. • Compreender as formas de se Planejar, Organizar e Controlar a área de manutenção. • Conhecer a modalidade de Manutenção baseada na confiabilidade das máquinas, equipamentos e instalações. • Conhecer os principais elementos de máquinas, suas especificações e manutenção. • Conhecer as principais técnicas de conservação e recuperação de elementos de máquinas. • Conhecer as principais técnicas de manutenção preditiva. Conhecer a metodologia e interpretar trabalhos técnicos na área de manutenção.	
PROGRAMA	
Unidade I Introdução à manutenção: • Manutenção X Mudanças; • Evolução da Manutenção; • Gestão Estratégica da Manutenção. Unidade II Tipos de Manutenção: • Manutenção Corretiva; • Manutenção Preventiva; • Manutenção Preditiva; • Manutenção Detectiva; • Manutenção Proativa. Unidade III Planejamento, organização e controle da manutenção • Custos; • Estrutura Organizacional da Manutenção;	

- Sistemas de Controle da Manutenção;
- Sistema para Planejamento de Paradas.

Unidade IV Métodos e Ferramentas para Aumento da Confiabilidade

- Análise do Modo e Efeito de Falha (FMEA);
- Análise das Causas Raízes de Falha (RCFA);
- Análise de Falhas Ocorridas;
- Manutenção Centrada na Confiabilidade (RCM).

Unidade V Processos de montagem, desmontagem, recuperação e conservação de elementos mecânicos.

- Técnicas de montagem e desmontagem;
- Recuperação de conjuntos mecânicos;
- Lubrificantes;
- Tipos e técnicas de lubrificação.

Unidade VI Técnicas preditivas

- Análise de Vibrações;
- Inspeção termográfica;
- Ferrografia;
- Ensaio não destrutíveis.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e práticas.
- Aulas práticas utilizando os equipamentos, as Máquinas Operatrizes, ferramentas e equipamentos.
- Elaboração de Plano de Manutenção para determinados conjuntos de máquinas.
- Desmontagem e montagem de máquinas e equipamentos e identificação e inspeção dos seus principais elementos.
- Visitas técnicas aos departamentos de manutenção de empresas e indústrias e provas teóricas.

AVALIAÇÃO

1. Avaliação teórica.
2. Avaliação prática.
3. Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos de manutenção e/ou análise e avaliação de trabalhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDEC, A; NASCIF, J. **Manutenção Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva**: volume 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

SANTOS, V. A. **Manual Prático da manutenção industrial**. São Paulo: Ícone, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAFRAIA, J. R. B. **Manual de Confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

RAO, S. **Vibrações Mecânicas**. São Paulo: Pearson, 2008.

RODRIGUES, M. **Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica**. Curitiba:

Base Editorial, 2010.

SELEME, Robson. **Manutenção industrial:** mantendo a fábrica em funcionamento. Curitiba: InterSaberes, 2015.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; SCARPIN, João Augusto. **Terceirização em serviços de manutenção industrial.** Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Materiais para Construção Mecânica	
Código:	MCM
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Aços para construção mecânica; Aços para fins especiais; Ferros Fundidos; Tratamentos térmicos e termoquímicos; Metalografia; Materiais resistentes à corrosão e ao calor; Materiais não ferrosos; Materiais para ferramentas e matrizes; Produtos da metalurgia do pó; Materiais poliméricos; Materiais compósitos; Novos materiais usados na engenharia.	
OBJETIVO(S)	
• Identificar e caracterizar os diferentes tipos de materiais de construção mecânica. • Conhecer as propriedades físicas e mecânicas dos materiais e associar estas às fases presentes na microestrutura. • Ser capaz de entender as modificações estruturais possíveis para os materiais e propor alterações, através de tratamentos térmicos e termomecânicos, para adequar as propriedades às necessidades de uso dos materiais.	
PROGRAMA	

UNIDADE I – Introdução à Ciência e Engenharia dos Materiais

- Materiais e engenharia;
- Ciência e engenharia de materiais;
- Classes de materiais;
- Competição entre materiais;
- Tendências futuras na utilização de materiais.

UNIDADE II – Estrutura e Ligação Atômica

- Estrutura dos átomos.
- Números atômicos e massas atômicas.
- Estrutura eletrônica dos átomos.
- Tipos de ligação atômica e molecular.
- Ligação iônica.
- Ligação covalente.
- Ligação metálica.
- Ligações secundárias.
- Ligações mistas.

UNIDADE III – Estruturas Cristalinas e Geometria Dos Cristais

- Rede espacial e células unitárias.
- Sistemas cristalográficos e redes de Bravais.
- Principais estruturas cristalinas dos metais.
- Posições atômicas em células unitárias cúbicas.
- Direções em células unitárias cúbicas.
- Índice de Miller de planos cristalográficos em células unitárias cúbicas.
- Planos e direções cristalográficas em células unitárias hexagonais.
- Comparação entre as estruturas cristalinas CFC, HC e CCC.
- Cálculo de densidades volúmicas, planares e lineares em células unitárias.
- Polimorfismo ou alotropia.
- Determinação de estruturas cristalinas, raio x.

UNIDADE IV – Solidificação, Defeitos Cristalinos e Difusão em Sólidos

- Solidificação em metais.
- Solidificação de monocristais.
- Soluções sólidas metálicas.
- Defeitos cristalinos.
- Processos cinéticos em sólidos.
- Difusão atômica em sólidos.
- Aplicações industriais de processos de difusão.
- Efeito da temperatura na difusão em sólidos.

UNIDADE V – Propriedades Mecânicas dos Materiais Metálicos

- Processamento de metais e ligas.
- Tensão e deformação em materiais metálicos.
- Ensaio de tração e diagrama tensão nominal-extensão nominal.
- Dureza e ensaio de dureza.
- Deformação plástica de monocristais metálicos.
- Deformação plástica de metais policristalinos.
- Endurecimento de metais por solução sólida.
- Recuperação e recristalização de metais deformados plasticamente.

- Fratura de metais.
- Fadiga de metais.
- Fluência e ruptura sob tensão de metais.

UNIDADE VI – Diagrama de Fases

- Diagrama de fases de substâncias puras.
- Regra das fases de Gibbs.
- Sistemas binários isomorfos.
- Regra da alavanca.
- Solidificação de não-equilíbrio de ligas metálicas.
- Sistemas binários eutéticos.
- Sistemas binários peritéticos.
- Sistemas binários monotéticos.
- Reações invariantes.
- Diagramas de fases com fases e compostos intermédios.
- Diagramas de fases ternários.

UNIDADE VII– Ligas Metálicas de Engenharia

- Produção de ferros e aços.
- Diagrama de fases ferro-carboneto de ferro.
- Tratamentos térmicos de aços-carbono.
- Aços de baixa liga.
- Ligas de alumínio.
- Ligas de cobre.
- Aços inoxidáveis.
- Ferros fundidos.
- Ligas de magnésio, titânio e níquel.
- Seleção de materiais metálicos para aplicações em engenharia.

UNIDADE VIII – Materiais Poliméricos

- Noções Básicas

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas;
- Seminários;
- Visitas técnicas às empresas nas áreas de usinagem, metal/mecânica e siderúrgica.

AVALIAÇÃO

1. Avaliação teórica.
2. Avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. 9ª Ed. Editora LTC, 2016.

VLACK, Lawrence H. Van. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campos, 1984.

SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos**. 5ª Ed. São

Paulo: BLUCHER, 1982.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CHIAVERINI, Vicente. Aços e Ferros Fundidos . 5ª Ed. São Paulo: ABM, 1984. FREITAS, Paulo Sergio. Tratamento Térmico Dos Metais . São Paulo: SENAI, SP, 2014. SOUZA, Sergio Augusto. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos . São Paulo: Blucher, 1982. VAN VLACK, Lawrence Hall. Princípios de Ciência dos Materiais . São Paulo: Blucher, 1998 SANTOS, Givanildo Alves. Tecnologia Dos Materiais Metálicos - Série Eixos . São Paulo: Editora Érica, 2015.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Planejamento e Controle da Produção	
Código:	PCP
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução ao PCP; Filosofia JIT/TQC; Planejamento Estratégico da Produção; Planejamento Mestre de Produção (PMP); Programação da Produção; Acompanhamento e Controle da Produção.	
OBJETIVO(S)	
• Ter visão geral do funcionamento do PCP e suas relações com as outras funções do sistema produtivo; • Conhecer as aplicações dos sistemas produtivos e seus arranjos físicos correspondentes; • Compreender a evolução na organização do trabalho à partir da saída do sistema	

de produção empurrada para o sistema de produção puxada; • Ter o conhecimento de distinguir as diferentes etapas de planejamento, programação, acompanhamento e controle da produção, momentos de aplicações, e ferramentas de estruturação, medição e análise das informações.
PROGRAMA
Unidade I: Introdução ao PCP - Conhecendo a função PCP dentro da estrutura organizacional de uma empresa; - Funções dos Sistemas de Produção: básicas e de apoio; - Visão geral das atividades do PCP: planejamento estratégico de produção; planejamento mestre de produção; programação da produção; e acompanhamento e controle da produção; - Classificação dos Sistemas de produção quanto: ao grau de padronização dos produtos; ao tipo de operação que sofrem os produtos; a natureza do produto. - Arranjo Físico e Fluxo Produtivo. Unidade II: Filosofia JIT/TQC - Conceitos e técnicas da Filosofia JIT/TQC; - Objetivos almejados pela Filosofia JIT/TQC; - Produção empurrada versus produção puxada. Unidade III: Planejamento Estratégico da Produção - Preparação de um Plano de Produção; - Medição e análise da capacidade produtiva. Unidade IV: Planejamento Mestre de Produção (PMP) - Elaboração do plano mestre de produção; - Medição e análise da capacidade produtiva do PMP; - Gestão de Estoques – funções do estoque; classificação ABC; Custos relacionados ao lote de reposição; Lote econômico básico; Modelos de Controle de Estoques: Ponto de Pedido e Planejamento das necessidades materiais (MRP); e Estoque de Segurança; Unidade V: Programação da Produção. - Sequenciamento dos processos produtivos: aplicações e dimensionamento; - Regras de sequenciamento. Unidade VI: Acompanhamento e Controle da Produção. - Funções do acompanhamento e controle da produção; - Sistema Kanban.
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aulas expositivas; • Aulas práticas; • Visitas técnicas às empresas nas áreas de produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.
AValiação
1. Prova escrita

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RUSSOMANO, V. H. **Planejamento e Controle da Produção**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
 MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção**. São Paulo: Pioneira, 1996.
 TUBINO, Dalvio F. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SLACK, Nigel, HARRISON, Alan. CHAMBERS, Stuart. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CORREA, H; CORRÊA, Carlos. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, GIANESI, I. G. N. CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II / ERP conceitos, uso e implantação**. São Paulo: Atlas, 2001.

THOMAS E.; VOLLMANN et al. **Sistemas de planejamento & controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre. Bookman.2006.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

4º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Máquinas Hidráulicas E Pneumáticas	
Código:	MHP
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	12
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	3-FIS
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Conceitos fundamentais de hidráulica. Hidrostática. Teorema de Bernoulli e Aplicações (Venturi, diagrama (Diafragma), Pitot). Escoamento em condutos sob pressão: perdas de carga distribuída e localizada; dimensionamento; condutos equivalentes; distribuição em marcha; golpe de aríete. Instalações de recalque: bombas. Turbinas.	
OBJETIVO(S)	
Adquirir a capacidade de planejar e projetar estruturas de captação, armazenamento e condução de água.	
PROGRAMA	
Unidade I- Introdução à hidráulica e Pneumática • Revisão de alguns conceitos fundamentais: propriedades físicas dos fluidos; vazão; regimes de escoamento; experiência de Reynolds; equações de conservação. • Equação fundamental da hidrostática; • Comportamento do Ar Comprimido: Pressão, Gás Ideal, Ar e Ar Comprimido; • Sistema de acionamento pneumático; • Sistema de Produção e Preparação do Ar Comprimido; • Compressores. Unidade II- Escoamento em condutos forçados e Sistemas de Adutoras • Perda de carga distribuída; • Perda de carga localizada; • Linhas de carga; • Pressão absoluta e pressão efetiva; • Golpe de Aríete, Celeridade, Sobrepressão. Unidade III- Bombas e Sistemas de Recalque • Introdução; • Classificação das bombas; • Principais órgãos constitutivos de uma turbo-bomba;	

• Classificação das turbo bombas quanto à: trajetória do líquido dentro do rotor; número de bocas de sucção do rotor; número de rotores dentro da carcaça; posicionamento do eixo; e pressão desenvolvida	
Unidade IV- Turbinas • Generalidades sobre as turbinas hidráulicas; • Principais órgãos componentes (rotor e distribuidor); • Classificação e utilização das turbinas hidráulicas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Aulas práticas; • Seminários; • Visitas técnicas às empresas nas áreas de pneumática/hidráulica, produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.	
AValiação	
• Prova escrita; • Prova prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas hidráulicos industriais. 2. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2012. PFLEIDERER, C. Bombas Centrífugas y Turbocompressores. Barcelona: Labor, 1960. PFLEIDERER, C. E.; PETERMANN, M. Máquinas de Fluxo. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1979.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
HIBBELER, Russell Charles. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. Rio de Janeiro: LTC, 2012. MANUAL de ar comprimido e gases. São Paulo: Prentice Hall, 2004. SOUZA, Zulcy de. Projeto de Máquinas de Fluxo: tomo I: base teórica e experimental. Rio de Janeiro: Interciência; Minas Geras: Acta, 2011. STEWART, Harry L. Pneumática e hidráulica. São Paulo: Hemus, 1994.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Resistência dos Materiais	
Código:	REM
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	0
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	2-FIS;3-MCM
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução a mecânica geral; Conceito de Tensão: Tensão Normal, Tangencial e de Esmagamento; Tensão e Deformação – Carregamento Axial; Torção; Esforço Cortante e Momento Fletor; Tensões nas Vigas.	
OBJETIVO(S)	
Estudar o comportamento de estruturas e componentes ou sistemas mecânicos, submetidos à forças externas, isto é, o estado de tensões que se originam no corpo analisado, através do conhecimento e aplicações das propriedades dos materiais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução a mecânica geral - Sistema Internacional (SI); - Sistema Inglês; - Equilíbrio de Forças; - Vínculos Estruturais. Unidade 2: Tração e compressão - sistemas hipostáticos e isostáticos; - Carregamento axial; - Esforços internos; - Tensão normal; - Deformação linear; - Diagrama tensão x deformação: obtenção, utilização. - Lei de Hooke, módulo de elasticidade, propriedades mecânicas. - Tensão admissível, coeficiente de segurança, coeficiente de dilatação linear. - Cilindros de paredes finas – aplicações em vasos de pressão. Unidade 3: Tração e compressão – sistemas hiperestáticos - Tipos de apoios - Exemplos de estruturas hiperestáticas - Análise física de estruturas hiperestáticas - Análise de estruturas hiperestáticas, envolvendo variação de temperatura Unidade 4: Corte - Força cortante;	

• Cisalhamento simples; • Tensão de cisalhamento; • Tensões tangenciais; • Deformação no cisalhamento, distorção; • Aplicações do cisalhamento em rebites, parafusos, pinos e chapas soldadas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Aulas práticas; • Visitas técnicas às empresas nas áreas de metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica. 2. Trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. Resistência dos Materiais. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 1995. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19 ed. São Paulo: Érica. 2012. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, Jr., E. Russell. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. NASH, William A.; POTTER, Merle C. Resistência dos Materiais. 5 ed. São Paulo: Bookman. 2014. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. WLADIKA, Walmir Eros. Especificação e aplicação de materiais. Curitiba: Base Editorial, 2010. CALLISTER, Jr., William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia Mecânica	
Código:	TECM
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	80
Carga horária de aulas práticas:	40
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	3-MCM; 1-DTE.
Semestre:	IV
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Processos de fundição; Processos de conformação mecânica; Metalurgia do pó; Ferramentas manuais; Ferramentas de corte; Flúidos de Corte; Processos de fabricação por usinagem.	
OBJETIVO(S)	
• Determinar os diversos processos de fundição; • Determinar os diversos processos de conformação mecânica; • Indicar a ferramenta apropriada para o trabalho específico; • Determinar o processo de usinagem para diversas aplicações na mecânica; • Escolher pela aplicação o fluido de corte para as situações de usinagem; • Reconhecer a usinabilidade dos materiais de construção mecânica	
PROGRAMA	
Unidade I – Processo de Fundição/Conformação Mecânica. • Processos de fundição; • Laminação, Forjamento; • Trefilação, extrusão, estampagem; • Repuxo, conformação em três cilindros, hidroconformação; • Noções de: Injeção de plásticos e metais; Unidade II – Metalurgia do pó • Fabricação de pós metálicos; • Matrizes para compactação; • Tipos de compactação; • Sinterização; Unidade III - Ferramentas Manuais • Estudo dos diferentes tipos de ferramentas manuais na usinagem. • Ferramenta de corte e sua geometria; • Materiais utilizados na fabricação de ferramentas e suas características; • Aplicação das ferramentas em operações diversas; Unidade IV - Tecnologia da usinagem • Tecnologia dos processos de usinagem que empregam ferramentas de corte de	

geometria definida; • Mecanismos de formação de cavaco; • Fluidos de corte; • Uso dos fluidos de corte para uma aplicação específica de usinagem; • Usinabilidade; • Condições econômicas de usinagem; • Torneamento, aplainamento, limadura, fresamento, mandrilamento; • Outros Processos de usinagem.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas, demonstrativas • Aulas demonstrativas • Aulas práticas • Visitas técnicas às empresas nas áreas de usinagem, produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliações teóricas; 2. Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica: vol. II. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. FREIRE, J.M. Fundamentos de Tecnologia: Instrumentos e Ferramentas Manuais. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1989. CALLISTER, William D., Jr. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CASILLAS, A. L. Máquinas: formulário técnico. São Paulo: Mestre Jou, 1987 FREIRE, J.M. Fundamentos de Tecnologia Mecânica - Máquinas de Serrar e de Furar. Rio de Janeiro: LTC, 1983. FREITAS, Paulo Sergio de. Tratamento térmico dos metais. São Paulo, Senai São Paulo, 2014. SILVA, André Luiz Costa; MEI, Paulo Roberto. Aços e Ligas Especiais. São Paulo: Blucher, 2006. WEISS, Almiro. Processos de Fabricação Mecânica. Curitiba: LT, 2012.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

5º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Elementos de Máquinas				
Código:	EMAQ			
	Nacional			
Curso:	Técnico Industrial	Integrado	em	Mecânica
Carga horária total:	40			
Carga horária de aulas práticas:	8			
Número de créditos:	2			
Código pré-requisito:	4-REM			
Semestre:	V			
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico			
EMENTA				
Elementos de Máquinas de Fixação: Parafusos, rebites, pinos e cavilhas, chavetas e estrias. Elementos de Máquinas de Apoio: Mancais de deslizamento e rolamentos. Elementos de Máquinas Elásticos: Molas e Amortecedores. Elementos de Máquinas de Transmissão de Potência: Eixos e árvores, polias e correias, correntes, roscas de transmissão, engrenagens, cames e acoplamentos.				
OBJETIVO(S)				
• Identificar os esforços em elementos de máquinas. • Dimensionar elementos de máquinas e selecionar os materiais adequados, em função dos esforços externos aplicados. • Analisar a estabilidade de estruturas metálicas				
PROGRAMA				
Unidade 1: Elementos de Máquinas de Fixação: Parafusos, rebites, pinos e cavilhas, chavetas e estrias. • Tipos, características geométricas e cálculos das constantes elásticas; • Materiais para os elementos de fixação. • Calculo de esforços; • Aplicações; • Roteiro de seleção				
Unidade 2: Elementos de máquinas de apoio, elásticos e vedação: mancais de deslizamento, rolamentos, molas, amortecedores e elementos de vedação • Tipos e generalidades; • Materiais empregados na fabricação; • Aplicações; • Roteiro de seleção;				
Unidade 3: Elementos de Máquinas de Transmissão de Potência Eixos e árvores, polias e correias, correntes, roscas de transmissão, engrenagens, cames e acoplamentos.				

• Tipos e generalidades; • Análise de esforços; • Materiais empregados na fabricação; • Dimensionamento. Unidade 4: Conjuntos mecânicos: Transmissão manual, automática e caixa de redução. • Tipos e generalidades; • Seleção.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aula expositiva; • Aula prática; • Trabalho individual e em grupo; • Pesquisas; • Visitas técnicas às empresas nas áreas de usinagem, produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.	
AValiação	
1. Avaliação teórica. 2. Avaliação prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COLLINS, Jack A. Projeto mecânico de elementos de máquinas: uma perspectiva de prevenção da falha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. Fundamentos do projeto de componentes de máquinas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 10. ed. São Paulo: Érica, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LAUGHLIN, Holowenko, Elementos Orgânicos de Máquinas. São Paulo: McGraw-Hill Book, 1979. MOTT, Robert L. Elementos de máquina em projetos mecânicos. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2015. NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. NORTON, Robert L. Projeto de máquinas: uma abordagem integrada uma abordagem integrada. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2013 SHIGLEY, Joseph Edward. Elementos de Máquinas. 3. Rio de Janeiro: LTC, 1984.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Máquinas Térmicas	
Código:	MAQT
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	3-FIS
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Noções de Termodinâmica; Classificação das máquinas térmicas; Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento; Noções sobre Caldeiras e Turbinas a Vapor.	
OBJETIVO(S)	
• Conhecer os fundamentos teóricos da termodinâmica • Classificar as máquinas térmicas • Identificar os elementos básicos de um motor de combustão interna (MCI) • Classificar o ciclo termodinâmico do MCI • Analisar os sistemas de um MCI • Efetuar cálculos de ensaios de MCI • Identificar os tipos de caldeiras • Interpretar desenhos esquemáticos • Identificar componentes • Identificar sistemas	
PROGRAMA	
Unidade I (Termodinâmica): • Processos e ciclos termodinâmicos; • Calor e trabalho; • Primeira lei da termodinâmica; • Segunda lei da termodinâmica; • Introdução às máquinas térmicas. Unidade II (Motores de Combustão Interna): • Histórico dos M.C.I.; • Classificação dos M.C.I.; • Aspectos construtivos básicos; • Princípio de funcionamento; • Ciclo Otto e Ciclo Diesel; • Cilindrada, volume morto e taxa de compressão; • Potência e rendimento;	

- Sistema auxiliares (Arrefecimento, lubrificação, alimentação). Unidade III (Caldeiras): - Noções gerais de aplicações do vapor; - Classificação e componentes básicos das caldeira; - Princípio e de funcionamento e controles de nível e combustão; - Caldeiras flamotubulares e aquatubulares; - Caldeiras elétricas; - NR13: Caldeiras e vasos de pressão. Unidade IV (Turbinas a Vapor): - Máquinas alternativas a vapor; - Turbinas alternativas a vapor.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas expositivas e práticas; - Apresentação de componentes e sistemas; - Visitas técnicas às empresas nas áreas de produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
- Avaliação teórica. - Avaliação prática. - Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos de manutenção e/ou análise e avaliação de trabalhos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
IENO, G.; NEGRO, Luiz. Termodinâmica , São Paulo, Ed. Pearson Prentice, 2004. PENIDO, F. P. Os Motores a combustão interna , São Paulo, Ed. LEMI, 1984. SONNTAG, R.; BORGNAKKE, C. Fundamentos da Termodinâmica , São Paulo, Ed. Edgard Bucher, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BEGA, E. A.; Instrumentação aplicada ao controle de caldeiras . Rio de Janeiro: Interciência, 2003. BOSH, R. Manual de tecnologia automotiva . São Paulo: Blucher, 2005. BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna : volume 1. São Paulo: Blucher, 2012. BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna : volume 2. São Paulo: Blucher, 2012. FERNANDES FILHO, G. E. F. Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas . São Paulo: Érica, 2014.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia da Soldagem	
Código:	TSOL
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	80
Carga horária de aulas práticas:	48
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	3-MCM
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução à Tecnologia da Soldagem. Conceitos Gerais. Processos de Soldagem.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender os conceitos e termos utilizados na Tecnologia da Soldagem, os seus princípios básicos e as suas formas de utilização e aplicação; • Conhecer os diversos processos de soldagem: tipos, características técnicas e aplicações; • Conhecer as normas de segurança referentes à condução dos diversos processos de soldagem.	
PROGRAMA	
Unidade I - Introdução à Tecnologia da Soldagem • Evolução dos Processos de Soldagem • Classificação dos Processos de Soldagem Unidade II - Conceitos Gerais • Definição de soldagem • Principais termos utilizados na área da soldagem Unidade III - Processos de Soldagem • Soldagem com Eletrodo Revestido; • Soldagem MIG/MAG; • Soldagem TIG; • Soldagem a Arco Submerso; • Soldagem a Gás (Oxiacetilênica) e Oxicorte; • Condições de Soldagem.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Aulas práticas em laboratórios específicos; • Visitas técnicas à empresas das áreas metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica. 2. Trabalhos.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
METALURGIA de Soldagem. Contagem, MG: ESAB, 2005. SOLDAGEM. São Paulo: SENAI, SP, 2013. WEISS, Almiro. Soldagem . Curitiba: Livro Técnico, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ARAMES tubulares. Contagem, MG: ESAB, 2004. ARCO submerso. Contagem, MG: ESAB, 2004. ELETRODOS inoxidáveis. Contagem, MG: ESAB, 2005. ELETRODOS reversivos. Contagem, MG: ESAB, 2005. SOLDAGEM MIG/MAG. Contagem, MG: ESAB, 2005.	
Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Usinagem	
Código:	USIN Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	80
Carga horária de aulas práticas:	48
Número de créditos:	4
Código pré-requisito:	4-TECM.
Semestre:	V
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Usinagem em máquinas-ferramentas. Plainas. Furadeiras. Tornos. Fresadoras convencionais.	
OBJETIVO(S)	
• Empregar corretamente os instrumentos de medidas. Identificar e operar máquinas operatrizes convencionais; • Proceder a cálculos inerentes às operações de usinagem; • Identificar, escolher e empregar as ferramentas de usinagem adequadas às operações.	
PROGRAMA	

Unidade I - Plainas limadoras - Nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de aplainamento. Unidade II - Furadeiras - Nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de furação. Unidade III-Tornos paralelos - Nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de torneamento cilíndrico, cônico e de abertura de roscas e de canais. Unidade IV - Fresadoras Nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de fresamento plano; confecções de engrenagens cilíndricas de dentes retos e helicoidais.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Aulas teóricas; - Aulas práticas em laboratório; - Visitas técnicas à empresas das áreas de usinagem, metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
- Avaliação do conteúdo teórico; - Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
USINAGEM. [s.l.: s.n.], 2013. SECCO, Adriano Ruiz; AMARAL FILHO, Dario do; OLIVEIRA, Nelson Costa. Processos de fabricação. Rio de Janeiro: ESSEL, 200? FITZPATRICK, Michael. Introdução aos Processos de Usinagem. Porto Alegre: Amgh editora, 2013.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DINIZ, João <i>et al.</i> Tecnologias da Usinagem de Materiais. São Paulo: Artliber, 2013. FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blücher, 1970. FRACARO, Jonaina. Fabricação Pelo Processo de Usinagem e Meios de Controle. Curitiba: InterSaberes, 2017. REBEYKA, Claudimir. Principais dos Processos de Fabricação por Usinagem. Curitiba: InterSaberes, 2017. ALMEIDA, Paulo Samuel de. Processos de usinagem: utilização e aplicações das principais máquinas operatrizes. São Paulo: Érica, 2015.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

6º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Acionamentos Hidráulicos E Pneumáticos	
Código:	AHP
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	20
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	4-MHP
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Aplicação da tecnologia hidráulica e pneumática de acionamento, atuadores, válvulas, álgebra booleana, tecnologias de lógica e acionamento: clássica, elétrica e a eletrônica, projeto de comandos combinatórios, métodos sequenciais, hidráulica e pneumática proporcional.	
OBJETIVO(S)	
• Aplicar os princípios físicos que regem o escoamento dos líquidos; • Identificar os principais tipos de bombas, seus componentes e sua sequência operacional; • Interpretar os circuitos pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos e eletrohidráulicos básicos; • Elaborar Programas em Controladores Lógicos Programáveis.	
PROGRAMA	

Unidade I - Pneumática:

- Propriedades do ar comprimido;
- Vantagens e desvantagens da utilização da pneumática;
- Compressores de ar comprimido;
- Reservatórios de ar comprimido;
- Equipamentos de tratamento de ar;
- Atuadores pneumáticos (cilindros e motores);
- Válvulas (direcionais, de bloqueio, fluxo e pressão);
- Circuitos pneumáticos (método intuitivo, passo a passo e cascata).

Unidade II - Eletropneumática:

- Princípios de técnica de comando;
- Elementos Elétricos e eletropneumáticos;
- Circuitos elétricos;
- Circuitos eletropneumáticos (método intuitivo, passo a passo e cascata).

Unidade III - Hidráulica:

- Oleohidráulica;
- Funções e propriedades do óleo hidráulico;
- Classificação de óleos hidráulicos;
- Fluidos resistentes ao fogo;
- Grupo de acionamento (Bombas, manômetros, mangueira e conexões, filtros reservatórios);
- Atuadores hidráulicos (cilindros e motores);
- Válvulas;
- Circuitos Hidráulicos.

Unidade IV - Eletrohidráulica:

- Comandos eletrohidráulicos;
- Circuitos eletrohidráulicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e práticas em laboratório (simulador computacional e automação); Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados; Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas. Os recursos didáticos a serem utilizados quadro branco e pincel, tv/vídeo, Datashow, computadores e bancada didática. Visitas técnicas às empresas nas áreas de usinagem, produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.

AValiação

1. As avaliações serão feitas através de provas escritas, práticas e/ou análise de trabalhos técnicos apresentados de forma escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONACORSO, N. G. **Automação Eletropneumática**. São Paulo: Ed. Érica, 2006.

FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica**: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. São Paulo: Ed. Érica, 2013.

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática**: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. São Paulo: Ed. Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. rev. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

GILES, R. V.; EVETT, J. B.; LIU, C. **Mecânica dos fluidos e hidráulica**. São Paulo: Makron Books, 1996.

LELUDAK, J. A. **Acionamentos Eletropneumáticos**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

PRUDENTE, Francesco. **Automação industrial**: pneumática: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

STEWART, Harry L. **Pneumática e hidráulica**. 4. ed. Curitiba: Hemus, 2014.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: CAM/CNC/CIM	
Código:	CCC
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	60
Carga horária de aulas práticas:	30
Número de créditos:	3
Código pré-requisito:	2-CAD; 5-USIN
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Programação de comandos numéricos computadorizados; Sistema CAD/CAM; Descrição do sistema CAD/CAM; Software de CAD/CAM; Comandos para geração de primitivas geométricas; Comandos para a edição de um desenho; Projetar através do CAD; Desenho de ferramentas; Desenho da peça a ser usinada; Gerar e transmitir o programa CNC para a máquina; Usinagem; Definição e histórico do CIM.	
OBJETIVO(S)	
Reconhecer as máquinas com Comando Numérico Computadorizado;	

• Conhecer a linguagem de máquinas CNC; • Conhecer um sistema CAD/CAM: suas vantagens e aplicações; • Identificar uma célula de fabricação flexível; • Reconhecer um sistema integrado de manufatura por computador, suas vantagens e desvantagens.
PROGRAMA
Unidade 1: Programação CNC • Introdução a programação CNC • Funções básicas • Funções preparatórias • Funções auxiliares • Operação de máquina CNC • Zero peça e Zero máquina • Setup de ferramentas • Manutenção de máquina CNC Unidade 2: Modelagem 3D • Modelagem paramétrica • Espaço de trabalho • Planos • Sólidos básicos • Operações com sólidos básicos • Montagens • Vistas explodidas • Preparação de desenhos Unidade 3: Operação de CAM • Parâmetros de projeto • Setup de ambiente • Operações de CAM • Geração de código • Transmissão do programa para máquina CNC
METODOLOGIA DE ENSINO
• Aula expositiva; • Aula prática; • Trabalho individual e em grupo; • Pesquisas; • Visitas técnicas às empresas nas áreas de usinagem, produção, qualidade, metal/mecânica e siderúrgica.
AVALIAÇÃO
1. Avaliações teóricas 2. Avaliações práticas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SILVA, Sidnei Domingues da. Programação de comandos numéricos por computador: torneamento. São Paulo: Érica, 2008. SILVA, Sidnei Domingues da. Processos de Programação, Preparação e Operação

de Torno CNC. São Paulo: Érica, 2015.

CRUZ, Michele David da. **Autodesk Inventor Professional 2016:** Desenhos, Projetos e Simulações. São Paulo: Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRACARO, Janaína. **Fabricação pelo processo de usinagem e meios de controle.** Curitiba: Intersaberes, 2017. Disponível em: <bvu.ifce.edu.br>. Acesso em: 08 dez. 2017.

REBEYKA, Claudimir José. **Princípios dos processos de fabricação por usinagem.** Curitiba: Intersaberes, 2016. Disponível em: <bvu.ifce.edu.br>. Acesso em: 08 dez. 2017.

FITZPATRICK, Michael. **Introdução à usinagem em CNC:** comando numérico computadorizado. Porto Alegre: Bookman, 2013. (Tekne).

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Processos de Usinagem:** Utilização e Aplicações Das Principais Máquinas Operatrizes. São Paulo: Érica, 2015.

SCATOLIN JÚNIOR, Sylvio Roberto. **Solidworks 2016:** Modelagem 3D de Peças, Chapas Metálicas e Superfícies. São Paulo: SENAI-SP, 2017.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Comandos Elétricos	
Código:	CELE
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	15
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	5-FIS
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Classificação de motores elétricos. Tensões nominais de motores e tipos de ligações. Terminais de motores. Dispositivos de comando e de proteção. Esquemas para ligações de motores e outras cargas. Montagem de diagramas de comando e força. Diagnóstico de circuitos de comando e força.	
OBJETIVO(S)	
• Interpretar projetos e esquemas de comandos elétricos. • Distinguir e classificar os motores elétricos. • Especificar os dispositivos de comando e de proteção necessários no acionamentos de motores elétricos. • Descrever os esquemas elétricos para comando automático.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Conceitos básicos de motores elétricos. • Conceitos básicos de eletricidade CC (corrente contínua) e CA (corrente alternada). • Tensões de serviço fornecidas pela rede. • Introdução e classificação dos Motores Elétricos. • Revisão de Eletromagnetismo: Leis de Faraday e de Lenz. • Funcionamento de Motores de Indução: monofásicos e trifásicos. • Características e aspectos construtivos dos Motores de Indução. • Ligações elétricas de Motores de Indução: monofásicos e trifásicos. UNIDADE II: Dispositivos de comando e de força. • Diagramas de comandos elétricos: circuito de comando e de força. • Dispositivos de proteção: fusíveis, relés de sobrecarga e disjuntores. • Dispositivos de comando: contadores e relés auxiliares. • Esquemas elétricos. UNIDADE III: Acionamento automático através de comandos elétricos. • Chaves de partida direta. • Chaves de partida direta com reversão. • Chaves de partida estrela-triângulo. • Chaves de partida estrela-triângulo com reversão.	

• Chave de partida compensadora.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas. • Aulas práticas no laboratório de Comandos Elétricos.	
AVALIAÇÃO	
1. Avaliação teórica. 2. Avaliação prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. São Paulo: Érica, 2007. LELUDAK, J. A. Acionamento eletromagnéticos. Curitiba: Base Editorial, 2010. NASCIMENTO, G. Comandos Elétricos: teoria e atividades. São Paulo: Érica, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2008. MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais. Rio de Janeiro: LTC, 2007. BIM, Edson. Máquinas elétricas e acionamento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ALMEIDA, Jason Emirick de. Motores elétricos: manutenção e testes. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004. CAVALCANTI, P. J. Mendes. Fundamentos de eletrotécnica. 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Ensaaios Mecânicos	
Código:	EMAT
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	10
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	3 - MCM
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução aos ensaios dos materiais. Análise metalográfica. Ensaaios mecânicos destrutivos. Ensaaios de fabricação. Ensaaios não-destrutivos.	
OBJETIVO(S)	
Analisar a estrutura cristalina dos materiais, composição química e propriedades mecânicas dos materiais.	
PROGRAMA	
Unidade 1: Introdução aos ensaios dos materiais • Importância dos ensaios de materiais; • Princípios Básicos, critérios de aceitação, normas, calibração e aferição de equipamentos; • Classificação dos ensaios de materiais. Unidade 2: Análise metalográfica • Aplicações do ensaio metalográfico; • Principais reagentes utilizados no ensaio; • Macrografia e Micrografia. Unidade 3: Ensaaios mecânicos destrutivos • Ensaio mecânico de tração; • Ensaio de dureza – Brinell, Rockwell, Vickers, Shore e Microdureza; • Ensaio de fluência; • Ensaio de fadiga; • Tenacidade ao Impacto; • Ensaio de tenacidade a fratura. Unidade 4: Ensaaios não-destrutivos • Ensaio não destrutivo por inspeção visual; • Ensaio não destrutivo por líquidos penetrantes; • Ensaio não destrutivo por partículas magnéticas; • Ensaio não destrutivo por ultrassom; • Ensaio não destrutivo por radiografia industrial.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
• Aulas expositivas; • Aulas práticas; • Visitas técnicas à empresas das áreas metal/mecânica e siderúrgica.	
AVALIAÇÃO	
1. Provas teóricas. 2. Listas de exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CALLISTER, William D., Jr. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: materiais de construção mecânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986. SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Edgard Bucher, 1982.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: Thomson Learning, 2008. COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. GARCIA, A.; SPIM, J. A.; DOS SANTOS, C. A. Ensaaios dos Materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva. São Paulo: Blücher, 1989. SHACKLEFORD, James F. Introduction to materials science for engineers. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.	
Professor do Componente Curricular	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
_____	_____
Coordenador do Curso	Diretoria de Ensino
_____	_____

COMPONENTE CURRICULAR: Mecanismos	
Código:	MECN
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	2-FIS
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Introdução ao Estudo dos Mecanismos. Estudo dos movimentos realizados pelos mecanismos. Fases do Movimento, Graus de Liberdade e Pares de Elementos. Peça e Cadeia Cinemática. Transmissão de Movimento.	
OBJETIVO(S)	
• Compreender o princípio de funcionamento dos diferentes tipos de mecanismos; • Identificar os diferentes tipos de mecanismos quanto a sua aplicação; • Compreender os conceitos físicos pertinentes ao estudo dos movimentos dos mecanismos e vibrações.	
PROGRAMA	

Unidade I – Fundamentos da cinemática e dinâmica dos mecanismos

- Introdução ao estudo de mecanismos
- Tipos de Movimentos
- Mecanismos e máquinas
- Ciclo período frequência e fase de movimento
- Pares Cinemáticos
- Cadeia Cinemática

Unidade II - Movimentos realizados pelos mecanismos.

- Mobilidade de Mecanismos Planos
- Inversão Cinemática
- Inversão Geométrica
- Ângulos de Transmissão e de Desvio
- Critério de Grashof

Unidade III – Sistemas articulados.

- Mecanismos de quatro barras
- Mecanismo cursor manivela
- Garfo escocês
- Mecanismos de retorno rápido
- Junta de Hooke
- Juntas universais homocinéticas
- Mecanismos traçadores de retas
- Mecanismo de movimento intermitente

Unidade IV – Projeto de mecanismos.

- Síntese de mecanismos.
- Análise de mecanismos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas;
- Seminários.

AVALIAÇÃO

1. Provas envolvendo conceitos e cálculos;
2. Atividades em sala de aula e laboratórios de máquinas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

NORTON, Robert L. **Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos**. Porto Alegre: Amgh, 2010.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER Pearl. **Fundamentos de Física I**. 4. ed. São Paulo: Editora LTC, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLORES, Paulo; PIMENTA, J. C. **Cinemática de Mecanismos**. Guimarães, Portugal: Almedina, 2007.

MABIEL, H. H; OCVRK, F. W. **Mecanismos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC. 1980

SHIGLEY, Edward J. **Cinemática e dinâmica dos mecanismos**. São Paulo: EDUSP,

Blucher, 1970.

Hibbeler, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 10. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CARVALHO, João Carlos. **Mecanismos, Máquinas e Robôs**. São Paulo: Elsevier, 2017.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____

COMPONENTE CURRICULAR: Robótica Industrial	
Código:	ROBI
	Nacional
Curso:	Técnico Integrado em Mecânica
Carga horária total:	40
Carga horária de aulas práticas:	8
Número de créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	VI
Nível:	Educação Básica/Ensino Técnico
EMENTA	
Sistemas de coordenadas. Tipos e estrutura de robôs. Rotação e translação de corpos rígidos. Modelagem Cinemática direta. Modelagem Cinemática inversa. Planejamento de trajetórias. Modelagem Dinâmica de Manipuladores. Controle de manipuladores antropomórfico. Simuladores. Programação de robôs industriais.	
OBJETIVO(S)	
• Fornecer aos alunos os conceitos e as ferramentas básicas necessárias para a modelagem matemática, a análise e o controle de robôs industriais. • Lidar com objetos espaciais. • Conhecer e distinguir tipos de robôs industriais. • Equacionar a dinâmica de manipuladores. • Especificar um sistema robótico. • Equacionar situações reais da robótica. • Capacitar os alunos a programar robôs industriais.	
PROGRAMA	

UNIDADE I -

- Noções de Álgebra linear e trigonometria.
- Sistemas de coordenadas.
- Operações básicas com matrizes.
- Rotação e Translação.

UNIDADE II -

- Fundamentos da Robótica.
- Tipos de robôs: estrutura e tipologia dos manipuladores.
- Cinemática direta e Cinemática inversa do manipulador planar.
- Análise e controle de movimentos dos robôs.
- Modelagem dinâmica.
- Geração de trajetórias.

UNIDADE III -

- Sensores, Atuadores e órgãos terminais utilizados em Robótica.

UNIDADE IV –

- Linguagens e programação de robôs.
- Instruções de movimento.
- Instruções de I/O.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Uso de simuladores;
- Programação de robô industrial.

AVALIAÇÃO

1. Avaliação do conteúdo teórico;
2. Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, Agenor. **O que é robótica**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

PAZOS, Fernando. **Automação de Sistemas & Robótica**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.

ROMANO, Vitor Ferreira. **Robótica industrial**: aplicação na indústria de manufatura e de processos. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAIG, John J. **Robótica**. São Paulo: Pearson, 2018. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788581431284>>. Acesso em 10 ago. 2018.

SANTOS, Vítor M. F. **Robótica industrial**. Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro, 2003.

SANTOS, Winderson Eugênio dos; GOGULHO JÚNIOR, José Hamilton Chaves. **Robótica industrial**: fundamentos, tecnologias, programação e simulação. São Paulo: Érica, 2015.

ROSÁRIO, J. M. **Robótica Industrial I**: modelagem, utilização e programação. São Paulo: Baraúna, 2010.

NIKU, Saeed B. **Introdução à robótica:** análise, controle, aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Professor do Componente Curricular _____	Coordenadoria Técnica- Pedagógica _____
Coordenador do Curso _____	Diretoria de Ensino _____