



EMENTAS DAS UNIDADES CURRICULARES

Nome do Curso:	Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio
Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais
Estrutura Curricular:	2015/1
Aprovação do Curso:	Resolução nº 36/2010/CS, de 23 de setembro de 2010, do Conselho Superior.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Conforme Organização Didática (OD) em vigor e o método de ensino por competências adotado, atestamos, para devidos fins, que no sistema de avaliação observa as seguintes considerações:

- 1) As avaliações do processo de ensino-aprendizagem serão registradas de acordo com a nomenclatura que segue: E - Excelente; P - Proficiente; S - Satisfatório; I - Insuficiente. São considerados conceitos de aprovação: "E", "P" e "S". O conceito "I" é considerado conceito de reprovação.
- 2) O registro, para fins de documentos acadêmicos, será efetivado ao final de cada módulo/fase, apontando a situação do aluno no que se refere à constituição de competências e utilizando-se a seguinte nomenclatura: A - (Apto): quando o aluno tiver obtido as competências; NA - (Não Apto): quando o aluno não tiver obtido as competências.
- 3) Será promovido ao módulo/fase posterior o aluno que tiver adquirido as competências e obtiver frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento do total de horas letivas previstas no plano de curso, para aquele período letivo.
- 4) Serão admitidas até duas pendências em unidades curriculares, sem que isto seja considerado como reprovação.

Resolução nº 41, de 20 de novembro de 2014, RDP, Art. 181: "[...] §1º Os conceitos registrados para os alunos dos cursos do IFSC serão convertidos para a nova sistemática de registro. §2º Os conceitos E, P, S, I e Frequência Insuficiente serão convertidos em valores de 10, 8, 6, 3 e 0 respectivamente".

1º MÓDULO

UC: **Biologia I**

CH: 40 h/a

Competências:

Reconhecer a importância dos conhecimentos de Biologia em todos os campos de atividade profissional no mundo do trabalho; Compreender os fenômenos naturais relacionados à vida cotidiana; Compreender que todo o ser vivo tem organização celular, consome energia, cresce, reproduz e revela adaptações ao meio onde vive, diferenciando célula vegetal de célula animal e suas principais organelas.

Habilidades:

Identificar e utilizar os termos inerentes à Biologia; Expressar de forma organizada os conhecimentos biológicos adquiridos em forma de textos, desenhos e esquemas; Relacionar funcionalidade e importâncias entre as estruturas e processos celulares.

Bases Científicas e Tecnológicas:



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Campus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

Introdução à Biologia (Divisão e Importância); Características dos Seres Vivos; Citoquímica; Citologia (Membrana; Citoplasma; Núcleo); Divisão Celular; Gametogênese.

UC: **Educação Física I**

CH: 40 h/a

Competências:

Demonstrar conhecimentos do funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades, valorizando-as como recurso para a melhoria de sua aptidão física, nível de atividade física e estilo de vida; Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.

Habilidades:

Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo; Identificar os componentes da aptidão física, buscando aperfeiçoá-la como recurso para a melhoria e manutenção da saúde; Reconhecer diferenças entre atividades aeróbicas e anaeróbicas, intensidade e frequências ideais para a prática regular de atividades físicas para a saúde; Ser capaz de trabalhar em pequenos e grandes grupos, compreendendo as diferenças individuais e colaborando para o alcance dos objetivos coletivos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento.

UC: **Filosofia e Sociologia I**

CH: 40 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos; Articular conhecimentos filosóficos com os diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico

Bases Científicas e Tecnológicas:

Para que Filosofia? O que é Filosofia? O processo de filosofar; O que é filosofar? Do mito à razão; Os conceitos de Filosofar; O novo conceito de verdade; o novo conceito de natureza; o novo conceito de responsabilidade; As



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

origens da Filosofia; Mito e Filosofia; Visão Panorâmica do início da Filosofia; As escolas filosóficas da Grécia Antiga: de Tales a Aristóteles; A República de Platão Introdução à sociologia: origens, importância, objetivos e finalidades; divisão das ciências sociais; Antropologia: a natureza do homem, ser social; a evolução das formas e organização social.

UC: **Física I**

CH: 40 h/a

Competências:

Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos; Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico; Identificar conceitos físicos, leis e teorias física; Articular relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.

Habilidades:

Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica; Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas; Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes; Construir e investigar situações – problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos; Elaborar sínteses ou esquemas estruturados do saber físico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal); Papel da atividade física sobre o crescimento e desenvolvimento.

UC: **Geografia I**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem, tomando por base a leitura do cotidiano socioespacial da sociedade e, por conseguinte do aluno; Promover a leitura, análise e interpretação dos códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.); Considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais e/ou espacializados.

Habilidades:

Sistemas de localização e representação geográficas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Conceitos fundantes de Geografia: Lugar, paisagem, território, espaço, região; Coordenadas geográfica; Fusos horários; Escala; Projeções cartográfica.

UC: **Informática**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender a importância da tecnologia nos mais variados ramos do conhecimento humano; Reconhecer a Informática como ferramenta capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, nas diversas áreas; Utilizar os benefícios da Informática na realização das atividades do cotidiano; Utilizar as ferramentas básicas para a produção de textos, construção de gráficos e apresentações, e uso de



correio eletrônico e ferramentas de pesquisa na internet, através do computador.

Habilidades:

Conhecer a estrutura básica de um computador; Manipular arquivos utilizando recursos do sistema operacional; Elaborar e formatar documentos através do uso das funções básicas de processadores de texto; Construir e formatar apresentações por meio do uso do computador, conhecendo e utilizando as principais funções dos softwares de apresentação; Organizar e estruturar planilhas eletrônicas; Conhecer os conceitos básicos da internet; Localizar e utilizar conteúdos através do uso de ferramentas de busca da internet; Utilizar os conceitos envolvidos na criação e uso de correio eletrônico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Histórico e conceitos básicos; Sistema operacional Microsoft Windows; Processador de textos Microsoft Word; Software de apresentação Microsoft PowerPoint; Planilha eletrônica Microsoft Excel; Internet.

UC: **Língua Portuguesa I**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer a origem da língua portuguesa, a sua evolução e as suas variedades linguísticas; Conhecer textos de diferentes gêneros do discurso na forma verbal e não-verbal, técnico ou literário e as especificações do texto descritivo; Conhecer técnicas de expressão oral para leitura e apresentação de ideias, experiências e sentimentos; Entender a estruturação fonético-fonológica do português brasileiro; Conhecer a segmentação das estéticas literárias cronologicamente; Conhecer as produções literárias trovadorescas.

Habilidades:

Identificar as línguas que influenciaram a língua portuguesa; Identificar as variantes linguísticas nas modalidades oral e escrita, os níveis de registros, os dialetos e as variedades estilísticas; Reconhecer os diferentes gêneros do discurso em textos verbais e não-verbais, assim como o intertexto e as inferências; Diferenciar o texto técnico do literário; Conhecer e utilizar as normas de acentuação da Língua Portuguesa; Ler e identificar os usos dos diferentes tipos de texto em contextos variados; Ler e compor textos de diferentes gêneros (orais e escritos), com vocabulário adequado e argumentos próprios a partir de textos verbais ou não-verbais; Ler e identificar as produções trovadorescas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Registros Linguísticos: modalidade oral e escrita, níveis de registro, dialetos, variedades estilísticas; História da Língua Portuguesa; Linguagem verbal e não-verbal; Linguagem Literária e técnica: o sentido denotativo e conotativo; Fonologia e fonética básica; Acentuação; Estrutura biológica do aparelho fonador; Gêneros do discurso: produção de textos descritivos, narrativos, argumentativos, injuntivos, informativos, poéticos, etc.; A Descrição; Comunicação oral; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais; Trovadorismo.

UC: **Matemática I**

CH: 80 h/a

Competências:

Compreensão, análise e equacionamento dos fenômenos naturais ou científicos com base no estudo das Funções e seus gráficos.

Habilidades:

Representar intervalos de números reais e operar com estes intervalos; Reconhecer funções dentre relações,



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

gráficos e conjunto de pares ordenados; Construir e analisar gráficos e leis de função de 1º e 2º graus para estabelecer crescimento, sinal, raiz, domínio e imagem; Resolver equações e inequações do 1º e 2º graus; Construir gráficos de funções exponenciais e determinar crescimento, sinal, domínio e imagem; Resolver equações exponenciais usando a definição e as propriedades; Construir gráficos de funções logarítmicas e determinar crescimento, sinal, domínio e imagem; Resolver equações logarítmicas usando a definição e as propriedades; Compreender o conceito do módulo de um número ou de uma expressão; Representar graficamente funções modulares simples.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Conjuntos Numéricos e Intervalos; Função e Relação; Função do 1º grau; Função do 2º grau; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica.

UC: **Química I**

CH: 40 h/a

Competências:

Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química, permitindo assim um melhor entendimento das transformações da matéria; Identificar a representação simbólica das transformações químicas e físicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo; Compreender a evolução das leis e teorias e fazer as devidas correlações com as inovações tecnológicas.

Habilidades:

Utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para resolução de problemas qualitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes; Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente; Aplicar as leis e teorias na produção de novas tecnologias; Fazer uso da compreensão das propriedades da matéria para a produção científica; Classificar os materiais em função de suas propriedades físicas e químicas, facilitando a sua utilização na inovação e produção de novos materiais.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Matéria e suas propriedades; Introdução ao Laboratório - Segurança, equipamentos, vidrarias; Constituição da matéria; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Funções inorgânicas; Reações químicas.

2º MÓDULO

UC: **Ciência dos Materiais**

CH: 40 h/a

Competências:

Correlacionar as propriedades mecânicas dos materiais com suas aplicações; Analisar os tipos de corrosão e degradação dos materiais.

Habilidades:

Fazer análise metalográfica; Selecionar os materiais ferrosos e suas ligas; Consultar as normas técnicas brasileiras; Distinguir e especificar materiais metálicos não ferrosos e não metálicos; Identificar as causas e os meios de prevenção das várias formas de corrosão metálica; Reconhecer os tipos de deterioração de materiais plásticos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Tabela periódica dos elementos e ligações químicas; Critérios de classificação de materiais para construção mecânica / Definições / Normas Técnicas; Estrutura cristalina e imperfeições dos sólidos; Diagramas de fase de



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Campus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

ligas binárias/ Sistema ferro-carbono/ Classificação dos materiais ferrosos / Metalografia / Normas técnicas; Propriedades mecânicas de aços e ferros fundidos; Materiais metálicos não ferrosos; Materiais não metálicos / Estrutura dos materiais plásticos (polímeros) / Propriedades mecânicas e térmicas / Processamento e aplicações; Estruturas e propriedades das cerâmicas / Aplicações e processamento; Corrosão metálica / Eletroquímica básica (potenciais de eletrodo, série galvânica) / Taxa de corrosão / Passividade / Tipos de corrosão / Prevenção; Degradação de polímeros.

UC: **Matemática II**

CH: 40 h/a

Competências:

Usar a trigonometria e as progressões como ferramentas de resolução de problemas e em aplicações técnicas de modelagem.

Habilidades:

Calcular e aplicar as razões trigonométricas em triângulo retângulo; Estabelecer e aplicar a lei dos senos e a dos cossenos para um triângulo qualquer; c) Definir e graduar a circunferência trigonométrica em graus e em radianos; Deduzir fórmulas trigonométricas e aplicá-las em demonstração de identidades ou simplificação de expressões; Relacionar valores numéricos de funções trigonométricas com valores dos arcos do 1º quadrantes; Construir e analisar gráficos das funções trigonométricas; Estabelecer domínio, período e imagem das funções trigonométricas; Resolver equações e inequações trigonométricas com o uso de fórmulas, gráficos e a circunferência trigonométrica; Estabelecer o termo geral, razão, primeiro termo, e o número de termos de uma sequência numérica; Calcular a soma de um número de termos de uma sequência finita ou não; Aplicar as propriedades e a definição de progressões na resolução de problemas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Trigonometria no Triângulo Retângulo; Trigonometria num Triângulo Qualquer; Círculo Trigonométrico; Funções Trigonométricas; Sequências; Progressão Aritmética; Progressão Geométrica.

UC: **História I**

CH: 40 h/a

Competências:

Estabelecer relação entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos; Reconhecer os diversos momentos relacionados a história da América; Comparar problemas atuais e de outros momentos históricos; Produzir textos a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso histórico; Posicionar-se diante dos fatos atuais de forma crítica e autônoma.

Habilidades:

Compreender os conceitos de cultura; Conhecer o conceito de sociedade primitiva e sociedade civilizada; Ler fontes históricas diversas; Estabelecer relação entre a história e a literatura; Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos trabalhados; Debater defendendo argumentativamente as ideias.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Período Medieval I e II; Época Moderna: estados nacionais e expansão marítima; do Renascimento à Revolução Industrial; Iluminismo; América Hispânica: do apossamento aos movimentos independentistas; Brasil: do apossamento à Independência; A escravidão africana no Brasil; História e cultura afro-brasileira; História e cultura indígena no Brasil.



UC: **Geografia II**

CH: 40 h/a

Competências:

Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais, e, sua relação com o crescimento; Socioeconômico; Conhecer a produção do espaço mundial e global, numa perspectiva política, cultura, econômica e social.

Habilidades:

Identificação de paisagem natural e problemas ambientais.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Relevo, Vegetação, Solo, Hidrografia, Clima, Problemas ambientais globais; Aspectos da dinâmica populacional.

UC: **Filosofia e Sociologia II**

CH: 40 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante; As diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das ideias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

O conhecimento; Sujeito e objeto do conhecimento; Tipos de conhecimento; Principais teorias do conhecimento; O alcance do conhecimento; Distorções do conhecimento; A grandeza do conhecimento; o conhecimento para: satisfazer a curiosidade, se sentir seguro e conhecer e transformar; conhecimento: a marca humana no mundo; Cidadania e Política; O que é política? A política e o cotidiano; A política na Antiguidade e na Idade Moderna; A indiferença política; A cidadania; A participação política; A política na atualidade; A conjuntura política da atualidade; o Brasil e a grande comunidade mundial; Noções sobre: Política e Cidadania e a política e o cotidiano, Concepção de poder, Ideologia, Trabalho e alienação.

UC: **Biologia II**

CH: 40 h/a

Competências:

Reconhecer as etapas do desenvolvimento embrionário; Conhecer os tecidos animais; Conhecer critérios

científicos para realizar a classificação de moneras, protistas, fungos, vegetais e animais; Analisar as implicações decorrentes dos avanços tecnológicos relacionando-os com a vida social e o meio ambiente; Conhecer e respeitar a vida em sua diversidade, valorizando a necessidade de discussão constante do tema “desenvolvimento versus respeito ao ambiente”.

Habilidades:

Caracterizar os seres vivos macroscópios e/ou microscópios, relacionando-os aos seus ambientes; Estabelecer relações morfofisiológicas entre as partes que constituem os seres humanos e demais seres vivos que resultam no processo biológico; Demonstrar discernimento com relação aos valores éticos e morais, frente aos conhecimentos científicos e desenvolvimento técnico; Caracterizar e distinguir as diferentes formas de seres vivos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Noções de Embriologia; Histologia Animal (tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso); Classificação Biológica (Taxonomia, Nomenclatura, Sistemas dos 5 Reinos); Vírus; Caracterização e Classificação dos Reinos (Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia); Ecologia e Educação Ambiental (Habitat, Nicho Ecológico, Cadeia Alimentar, Relações Ecológicas e Desequilíbrio Ecológico).

UC: **Física II**

CH: 40 h/a

Competências:

Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos; Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico / Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas; Articular relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana; Expressar a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica; Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas; Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes/Construir e investigar situações – problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos; Conhecer os métodos para cálculo das áreas de figuras planas e volumes de sólidos, os métodos de determinação de reações e esforços sobre corpos rígidos e estruturas.

Habilidades:

Caracterizar os seres vivos macroscópios e/ou Reconhecer historicamente as leis de Kepler; Reconhecer os princípios físicos na Gravitação Universal; Utilizar as leis de Kepler para solucionar problemas que envolvem movimento de astros, satélites e entender as variações da aceleração da gravidade dos astros; Aplicar as leis de Kepler ao estudo do movimento dos planetas e satélites; Analisar situações-problema que envolvam a força gravitacional e a energia potencial gravitacional; Escrever os movimentos de rotação e translação da Terra e suas implicações no cotidiano, tais como: Estações do ano, marés etc; Caracterizar energia cinética, potencial gravitacional e elástica; Analisar transformações entre diversas formas de energia em sistemas conservativos e não-conservativos; Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos; Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas; Reconhecer historicamente os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes; Reconhecer os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes e relacioná-los com o funcionamento de aparelhos equipamentos ou explicar situações reais do cotidiano; Utilizar os princípios de Stevin, Pascal e Arquimedes para solucionar problemas do cotidiano; Identificar e caracterizar códigos e símbolos físicos; Relacionar grandezas através de tabelas, gráficos e relações matemáticas; Aplicar as leis de conservação da energia e do momento linear à análise do movimento de sistemas mecânicos; Calcular as áreas de figuras planas e volumes de sólidos; Determinar esforços e reações sobre corpos rígidos e estruturas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Introdução gravitação universal; leis de Kepler; gravitação universal; movimento de satélites; variações da aceleração da gravidade; pressão e massa específica; pressão atmosférica; variação da pressão com a



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

profundidade; aplicações da equação fundamental; princípios de Arquimedes; trabalho de uma força; potência, trabalho e energia cinética; energia potencial gravitacional; energia potencial elástica; conservação da energia; exemplos de aplicação da conservação da energia; Impulso e quantidade de movimento; quantidade de movimento de um sistema de partículas; conservação da quantidade de movimento, forças impulsivas e colisões; Geometria das massas: área de figuras planas, volume de corpos sólidos, momento de inércia; Reações e esforços em corpos rígidos e estruturas; Equilíbrio estático.

UC: **Educação Física II**

CH: 40 h/a

Competências:

Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura da atividade física e esportes; Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate; Transformar as atitudes quanto à imagem corporal.

Habilidades:

Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo; Assumir uma postura ativa na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão; Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas (aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho humano).

Bases Científicas e Tecnológicas:

Prática de atividades físicas aeróbicas e anaeróbicas; Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida; Aptidão física relacionada à saúde (resistência aeróbica, resistência muscular localizada, flexibilidade, composição corporal) e ao desempenho humano (agilidade, equilíbrio, velocidade e coordenação).

UC: **Química II**

CH: 40 h/a

Competências:

Traduzir e interpretar corretamente as teorias e leis aplicáveis a química; Correlacionar teorias e leis com dados de tabelas e gráficos e fazer o uso correto das relações matemáticas para este fim; Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas; Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo sustentável, industrial e rural; Desenvolver o senso crítico do discente quanto a necessidade de produção renovável de energia e a manutenção das fontes naturais da mesma.

Habilidades:

Aplicar dados quantitativos, estimativas, medidas e relações proporcionais; Propor investigação de problemas relacionados à química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes ao estudo; Descrever aspectos químicos e físicos dos gases e os possíveis efeitos na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente; Desenvolver estratégias de produção tecnológica sustentável, coerentes com as necessidades de proteção ambiental; Aplicar os conceitos de cálculos químicos para equacionar corretamente as transformações físicas e químicas; Aplicar os conceitos de oxidação e eletroquímica para estudos de processos corrosivos e produção de energia.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Relações de massa; Estudo dos Gases; Estequiometria; Soluções; Propriedades Coligativas; Óxido- Redução;

Eletroquímica.

UC: **Língua Portuguesa II**

CH: 40 h/a

Competências:

Perceber a importância da arte, da literatura e da cultura no contexto histórico-social; Reconhecer a periodização da literatura brasileira e os estilos literários dos séculos XVI e XVIII e a sua importância para a compreensão da trajetória humana; Conhecer as características dos textos narrativos, suas variações e recursos estilísticos; Reconhecer os elementos morfológicos para a construção adequada do enunciado; Conhecer as produções literárias do classicismo e humanismo; Conhecer os primeiros registros literários do Brasil – literatura de informação.

Habilidades:

Identificar e situar na história, características e autores de cada movimento literário dos séculos XV; Relacionar características do período literário em estudo com a atualidade; Situar no tempo os diferentes estilos de época; Identificar e analisar os elementos morfológicos na organização frasal a fim de melhorar a produção escrita; Elaborar textos narrativos, valendo-se de recursos estilísticos, de diferentes tipos de discurso e formas de tratamento; Identificar características e elementos dos diferentes textos narrativos diante das demais tipologias.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Cultura, arte e literatura; Periodização da Literatura Brasileira; Humanismo; Classicismo; Literatura Informativa; Morfologia; Classes de palavras; Processo de formação de palavras; O texto narrativo; A construção de recursos estilísticos: ambiguidade, ironia e humor na narrativa; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

3º MÓDULO

UC: **Desenho Técnico I**

CH: 40 h/a

Competências:

Interpretar, e fazer croquis e desenhos técnicos mecânicos; conhecer e representar componentes padrões.

Habilidades:

Elaborar croquis e desenhos mecânicos, aplicando as normas e tabelas técnicas e correlacionando as técnicas de desenho com seus fundamentos matemáticos e geométricos; Interpretar normas, tabelas, manuais e catálogos técnicos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Desenho técnico (Instrumentos; croquis; desenho geométrico; peças planas e peças simétricas; proj. ortogonais; vistas auxiliares e suficientes; perspectivas; cortes e seções; cotação e escalas); Normas técnicas para desenho e elementos normalizados.

UC: **Língua Portuguesa III**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

a informações e suas intenções; Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Barroco e do Arcadismo, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção; Entender a sintaxe do português brasileiro; Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos argumentativos, em diferentes esferas de vida social e profissional; Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita, de forma a empregar adequadamente os elementos de coesão e percebendo-as;

Habilidades:

Identificar os autores e a produção literária do Barroco e do Arcadismo; Analisar textos dos autores barrocos e árcades, identificando suas características e comparando-os com os da atualidade; Ler e produzir textos dissertativos; Utilizar, fazendo uso do vocabulário ativo da escrita, elementos de coesão que permitam relacionar e/ou seqüenciar as idéias; Aplicar os conhecimentos de concordância verbal e nominal na produção textual; Identificar e compreender os conhecimentos sintáticos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Barroco. Arcadismo. Sintaxe do PB: a função das palavras; Estudo das relações entre as palavras na concordância nominal e verbal; Projeto do texto dissertativo; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

UC: **Matemática III**

CH: 40 h/a

Competências:

Resolver problemas do cotidiano usando sistemas lineares, representando-os através de matrizes e determinantes; Aplicar arranjos, combinações e/ou permutações para mensurar e encontrar soluções de problemas reais que envolvam contagem.

Habilidades:

Definir, representar e construir matrizes; Identificar os diversos tipos de matrizes; Reconhecer matrizes iguais; Operar com matrizes; Definir e calcular determinantes; Aplicar as propriedades na resolução de determinantes; Reconhecer e resolver sistemas lineares; Classificar e discutir sistemas lineares; Definir e resolver operações de Fatorial; Resolver problemas de contagem; Compreender a diferença de problemas de contagem que envolvem arranjos, combinações ou permutações; Reconhecer Binômios de Newton, encontrar termos específicos e operar com os binômios.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Matrizes e Determinantes; Sistemas de Equações Lineares; Análise Combinatória; Binômio de Newton.

UC: **História II**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender o processo de crise do sistema escravista da Antiguidade e do surgimento do Feudalismo; Identificar os elementos constitutivos das sociedades de classes e as diversas formas de organização da produção no mundo antigo e medieval; Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos em seus respectivos contextos históricos; Compreender o processo de crise do feudalismo e ascensão das formas capitalistas a partir do renascimento comercial, cultural e científico; Compreender o processo de estruturação das sociedades humanas desde o momento de diferenciação do homem dos demais animais até o



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

surgimento das sociedades de classes; Compreender o processo de expansão marítima européia, bem como o de apossamento e exploração do continente americano, observando-se as diferentes formas de trabalho, de relações de poder e culturais; Compreender as contribuições das diferentes etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente as das matrizes africanas, indígenas e européias; Compreender o processo histórico de luta dos negros e indígenas no Brasil, bem como suas respectivas contribuições para a formação da nacionalidade brasileira.

Habilidades:

Ler fontes históricas diversas; Estabelecer relação entre a história e a literatura; Estabelecer relação entre a história e o cinema; Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos trabalhados; Debater a respeito dos assuntos abordados, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente; Demonstrar capacidade de interpretação, de comparação e de análise crítica dos temas abordados.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Período Medieval I e II; Época Moderna: estados nacionais e expansão marítima; do Renascimento à Revolução Industrial; Iluminismo; América Hispânica: do apossamento aos movimentos independentistas; Brasil: do apossamento à Independência; A escravidão africana no Brasil; História e cultura afro-brasileira; História e cultura indígena no Brasil.

UC: **Geografia III**

CH: 40 h/a

Competências:

Reconhecer e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação do território brasileiro, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais; Compreender as mudanças ocorridas no espaço geográfico mundial, identificando-as em seu contexto histórico e estabelecendo entre elas uma relação temporal.

Habilidades:

Entender a classificação do Brasil como país emergente periférico e o processo histórico responsável por essa situação; Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações sociais, econômicas, culturais e políticas no espaço geográfico brasileiro, a partir da nova ordem mundial; Reconhecer as mudanças ocorridas no mundo a partir do término da guerra fria; Identificar as novas relações de trabalho e de produção; Compreender a necessidade do desenvolvimento sustentável.

Bases Científicas e Tecnológicas:

A economia pré-industrial; Indústria e a industrialização; O espaço agrário; Complexos Regionais; A modernização do Brasil frente aos blocos econômicos; A internacionalização do capital; O mundo sem fronteiras econômicas; Economias emergentes; As grandes tensões no mundo; A sociedade de consumo e o meio ambiente.

UC: **Filosofia e Sociologia III**

CH: 20 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos; Articular conhecimentos filosóficos com os



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Campus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

O desafio da liberdade; a importância da liberdade; O que é liberdade; as várias formas de liberdade; os limites da liberdade; a liberdade com conquista; a liberdade com os outros; liberdade e responsabilidade; a responsabilidade moral; a negação da liberdade; liberdade: a boa e a má escolha; Grupos sociais: comunidade, sociedade, instituições; a grande comunidade internacional.

UC: **Biologia III**

CH: 40 h/a

Competências:

Apropriar-se de conhecimentos básicos de anatomia e fisiologia humana, aplicando-as em situações práticas; Interpretar fatos do cotidiano articulados com o conhecimento acadêmico; Desenvolver o raciocínio lógico como forma de articular as diversas áreas do conhecimento.

Habilidades:

Apresentar formas ou atitudes relacionadas à manutenção da vida, visando à saúde individual, coletiva e ambiental; Estabelecer relações morfofisiológicas entre as partes que constituem os seres humanos; Utilizar os conhecimentos de anatomia e fisiologia humana em sua vida cotidiana.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Funções Vitais (Digestão, Circulação, Respiração, Excreção); Sistema Endócrino; Reprodução Humana (DST's e Métodos Anticoncepcionais); Sistema Nervoso; Órgãos dos Sentidos.

UC: **Física III**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração; Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico; Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos; Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Analisar e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas;/Analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos; Identificar as leis e teorias físicas dentro do contexto da Eletricidade e do Eletromagnetismo; Avaliar a Eletrodinâmica e os parâmetros e procedimentos tecnológicos aplicados atualmente.



Habilidades:

Aplicar o princípio de conservação da carga em processos de eletrização; Empregar as leis que regem o campo elétrico em análises qualitativa e quantitativa de fenômenos eletrostáticos; Relacionar corrente e resistência elétrica em meios materiais condutores; Aplicar as leis de Kirchhoff na análise de circuitos elétricos redutíveis a uma malha.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Carga elétrica e eletrização; condutores e isolantes; indução e polarização; eletroscópio; lei de Coulomb; conceito de campo elétrico; campo elétrico criado por cargas pontuais; linhas de forças; comportamento de um condutor eletrizado; potencial elétrico; diferença de potencial; tensão em um campo uniforme; tensão no campo de uma carga puntual; superfícies equipotenciais; corrente elétrica; circuitos simples; resistência elétrica; a lei de Ohm; associação de resistores; instrumentos elétricos de medidas; potência em um elemento do circuito; força eletromotriz; equação do circuito; tenção nos terminais de um gerador.

UC: **Educação Física III**

CH: 20 h/a

Competências:

Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais (atividade física e esportes), assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos; Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate; Interessar-se pelo esporte (prática e treinamento) e pela atividade física, enquanto objeto de apropriação do corpo respeitando as suas habilidades motoras.

Habilidades:

Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas; Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos das Modalidades Esportivas Individuais (Atletismo, Natação etc.) e Coletivas (Basquetebol, Voleibol, Handebol, Futsal, Futebol de Campo etc.); Reconhecer e aplicar as regras básicas das modalidades esportivas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas

UC: **Língua Estrangeira I - Inglês I**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender os códigos linguísticos e extralinguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito; Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações; Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Inglesa; Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho.

Habilidades:

Posicionar-se criticamente com relação ao papel da Língua Inglesa e da cultura que ela veicula; Confrontar opiniões e pontos de vista em diferentes contextos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Temas-English in the World; Personal Identification; The Youth power; Fashion; Music; Past Experience; Ecology;



Fairy Tales; AIDS and Sex; Sports; Daily Life; Myth versus Reality; Solidarity; Tópicos Linguísticos: Verb To Be; There is/was; There are/were; Present continuous tense; Simple Present Tense; Possessive adjectives; Regular and Irregular Verbs; Simple Past tense; Possessive Pronouns; Past Continuous Tense; Personal (Subjective and Objective) Pronouns; Simple Future; To be going to; Future and Past; The indefinite article.

UC: **Química III**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender o desenvolvimento tecnológico sustentável com base nos conceitos químicos estudados; Desenvolver conexões entre as transformações químicas e a produção de energia; Reconhecer o papel da Química no sistema produção de energia sustentável; Entender e fazer o controle cinético das transformações químicas em equilíbrio.

Habilidades:

Aplicar os conceitos de troca de energia nas transformações químicas e físicas; Propor a produção de energia fazendo uso dos conhecimentos termoquímicos adquiridos; Propor o controle cinético das transformações físicas e químicas aplicando os conceitos estudados; Fazer o estudo investigativo de situação problema coerente ao conhecimento tecnológico adquirido até então; Interpretar com coerência os diversos processos de transformação e produção de energia e o respectivo controle desses fazendo uso das bases tecnológicas estudadas; Fazer análise de dados e a correta interpretação dos mesmos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico; Equilíbrio em meio aquoso.

4º MÓDULO

UC: **Desenho Técnico II**

CH: 80 h/a

Competências:

Correlacionar às técnicas de desenho e representação gráfica com a sua aplicação em projetos mecânicos e utilizar o computador como ferramenta para a execução de modelos, protótipos virtuais, desenhos técnicos e projetos.

Habilidades:

Conhecer sistemas de tolerância, ajustagem, e acabamento; Conhecimento básico de elementos de máquinas; Elaborar modelagem 3D e modelagem em contexto; Fazer montagens, de conjuntos e subconjuntos, análises de erros; Detalhamento e listas de materiais; Realizar estudos para projetos e simulações; Gerar bibliotecas e configurar o ambiente de trabalho; Gerenciamento de documentação.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Modelagem, criação dos perfis para modelagem e comandos de modelagem; Montagens e submontagens, e comandos de montagem; Modelagem em contexto, cavidades, configurações e bibliotecas; Detalhamento.

UC: **Língua Portuguesa IV**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções; Conhecer, por meio da leitura, textos literários do Romantismo e os autores representativos desses períodos, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção; Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional; Conhecer os recursos semânticos com a finalidade de aperfeiçoamento da produção textual.

Habilidades:

Identificar os autores e a produção literária do Romantismo; Analisar textos de autores românticos, identificando suas características e comparando-os com os da atualidade; Reconhecer e aplicar os recursos semânticos do português; Aplicar os conhecimentos de regência verbal, nominal e de crase na produção textual; Aplicar os conhecimentos sobre pontuação na produção textual.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Romantismo; Recursos semânticos; A articulação do sentido no interior dos sintagmas: regência verbal e nominal; Crase; Os mecanismos de coesão textual nas relações de causa e consequência, contradição, condição, acréscimo ou conjunção, gradação e tempo; A pontuação na construção de sentido; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais; O texto injuntivo e suas especificações.

UC: **Matemática IV**

CH: 40 h/a

Competências:

Ampliar o conhecimento dos conjuntos numéricos e construir o significado dos números complexos, principalmente na resolução de equações; Manipular polinômios e resolver equações polinomiais; Compreender e aplicar as noções básicas de estatística.

Habilidades:

Operar com números complexos na forma algébrica; Representar números complexos no plano de Argand-Gauss; Calcular módulo e argumento e escrever números complexos na forma trigonométrica; Efetuar operações com números complexos na forma trigonométrica; Reconhecer, classificar e determinar grau de polinômio; Determinar o valor numérico de polinômios; Efetuar operações entre polinômios; Estabelecer relações entre coeficientes e restos em divisão de polinômios por polinômio de 1º grau; Identificar as raízes de polinômios e usá-las na fatoração dos mesmos; Empregar as relações de Girard na determinação das raízes; Determinar raízes racionais; Realizar cálculos estatísticos básicos; Aplicar a estatística em problemas do cotidiano.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Números Complexos; Polinômios e Equações Polinomiais; Noções de Estatística.

UC: **História III**

CH: 20 h/a

Competências:

Compreender o processo de crise do sistema escravista da Antiguidade e do surgimento do Feudalismo; Identificar os elementos constitutivos das sociedades de classes e as diversas formas de organização da produção no mundo antigo e medieval; Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos em seus respectivos contextos históricos; Compreender o processo de crise do feudalismo e ascensão das formas capitalistas a partir do renascimento comercial, cultural e científico; Compreender o processo de

estruturação das sociedades humanas desde o momento de diferenciação do homem dos demais animais até o surgimento das sociedades de classes; Compreender o processo de expansão marítima européia, bem como o de apossamento e exploração do continente americano, observando-se as diferentes formas de trabalho, de relações de poder e culturais; Compreender as contribuições das diferentes etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente as das matrizes africanas, indígenas e européias; Compreender o processo histórico de luta dos negros e indígenas no Brasil, bem como suas respectivas contribuições para a formação da nacionalidade brasileira.

Habilidades:

Ler fontes históricas diversas; Estabelecer relação entre a história e a literatura; Estabelecer relação entre a história e o cinema; Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos trabalhados; Debater a respeito dos assuntos abordados, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente; Demonstrar capacidade de interpretação, de comparação e de análise crítica dos temas abordados.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Período Medieval I e II; Época Moderna: estados nacionais e expansão marítima; do Renascimento à Revolução Industrial; Iluminismo; América Hispânica: do apossamento aos movimentos independentistas; Brasil: do apossamento à Independência; A escravidão africana no Brasil; História e cultura afro-brasileira; História e cultura indígena no Brasil.

UC: **Geografia IV**

CH: 20 h/a

Competências:

Identificar, analisar, avaliar e estabelecer interdisciplinarmente as transformações ambientais, socioeconômicas e culturais no espaço geográfico catarinense.

Habilidades:

Identificar os ecossistemas catarinenses; Estabelecer relações entre os fluxos populacionais e a (re)organização do espaço geográfico catarinense; Reconhecer a economia catarinense frente a globalização econômica.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Caracterização espacial; Ecossistemas catarinenses; O povo catarinense; Sociedade e economia.

UC: **Filosofia e Sociologia IV**

CH: 20 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos; Articular conhecimentos filosóficos com os diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a

reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das ideias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social.

Bases Científicas e Tecnológicas:

O mundo do Trabalho; trabalho e realização; conflito entre trabalho e realização; o trabalho na antiguidade greco-romana; a experiência do trabalho na Idade Média; o trabalho na economia de mercado; a ética capitalista do trabalho; o valor dado ao trabalho; na razão do mercado, o medo; o apogeu do mundo liberal; o taylorismo; o fordismo; trabalho e alienação; a realização no mercado consumidor; os caminhos para a realização no trabalho.

UC: **Biologia IV**

CH: 20 h/a

Competências:

Conhecer os princípios da genética, estabelecendo seus limites éticos e morais ao conhecimento científico e tecnológico; Fazer uso de novas tecnologias como ferramentas para a construção do conhecimento.

Habilidades:

Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados; Demonstrar discernimento com relação aos valores éticos e morais frente aos conhecimentos científicos e desenvolvimento tecnológico; Resolver problemas aplicados a experiências e demonstrações; Utilizar cálculos como ferramenta de resolução de problemas; Analisar dados quantitativos e qualitativos interpretando e contextualizando cientificamente; Interpretar e utilizar as várias formas de representações (tabelas, gráficos etc).

Bases Científicas e Tecnológicas:

Genética; 1ª Lei de Mendel; 2ª Lei de Mendel; Polialelia; Interação Gênica; Herança Ligada ao sexo.

UC: **Física IV**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração; Avaliar a física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico; Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos; Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Analisar e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas; Analisar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos; Identificar as leis e teorias físicas dentro do contexto da Eletricidade e do Eletromagnetismo; Avaliar a Eletrodinâmica e os parâmetros e procedimentos tecnológicos aplicados atualmente.

Habilidades:

Aplicar as leis que regem o campo elétrico e o campo magnético na análise de fenômenos eletromagnético; Compreender e saber aplicar a Lei de Ampère na determinação de campos magnéticos produzidos por correntes elétricas; Compreender e saber usar a Lei de Faraday no cálculo da força eletromotriz induzida; Diferenciar ondas eletromagnéticas através de sua frequência relacionando-as com suas aplicações.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Magnetismo; eletromagnetismo; campo magnético; movimento circular em um campo magnético; força magnética



em um condutor; campo magnético de um condutor retilíneo; campo magnético no centro de uma espira circular; campo magnético de um solenóide; influência do meio no valor do campo magnético; força eletromotriz induzida; lei de Faraday; lei de Lenz; transformador; ondas eletromagnéticas; espectro eletromagnético.

UC: **Química IV**

CH: 20 h/a

Competências:

Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia; Compreender os códigos e símbolos próprios da Química em específico; Compreender a origem dos compostos e sua correta classificação e uso na produção tecnológica; Compreender o ciclo natural de produção de compostos orgânicos e o seu correto manuseio; Prever relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química.

Habilidades:

Selecionar fontes de informações e formas de obter informações relevantes para o correto estudo de situações que envolvam os mais diversos compostos orgânicos; Descrever aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do discente com as novas tecnologias; Fazer uso das informações adquiridas para aperfeiçoar as tecnologias já existentes de forma sustentável; Classificar corretamente os compostos químicos dentro das bases tecnológicas estudadas (Química orgânica); Classificar as substâncias químicas em orgânicas e inorgânicas em função de suas propriedades. (físicas e químicas).

Bases Científicas e Tecnológicas:

Compostos Orgânicos: Características; Hidrocarbonetos e Petroquímica; Funções orgânicas contendo oxigênio, nitrogênio e haletos; Isomeria; Principais reações orgânicas; Polímeros.

UC: **Educação Física IV**

CH: 20 h/a

Competências:

Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais (atividade física e esportes), assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos; Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate; Interessar-se pelo esporte (prática e treinamento) e pela atividade física, enquanto objeto de apropriação do corpo respeitando as suas habilidades motoras.

Habilidades:

Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas; Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos das Modalidades Esportivas Individuais (Atletismo, Natação etc.) e Coletivas (Basquetebol, Voleibol, Handebol, Futsal, Futebol de Campo etc.); Reconhecer e aplicar as regras básicas das modalidades esportivas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas.

UC: **Língua Estrangeira II - Inglês II**

CH: 40 h/a



Competências:

Compreender os códigos linguísticos e extralinguísticos como signos que expressam valores e emoções dependentes da cultura em que estão inseridos e do momento histórico vivido pelo sujeito; Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações; Transferir os conhecimentos adquiridos em Língua Portuguesa para a prática comunicativa em Língua Inglesa; Construir o saber, acessando as diferentes tecnologias para a construção da cidadania e a inserção no mundo do trabalho.

Habilidades:

Posicionar-se criticamente com relação ao papel da Língua Inglesa e da cultura que ela veicula; Confrontar opiniões e pontos de vista em diferentes contextos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Music History/ Place Description/ Past Experience- an Adventure/Gender – Women versus men /Love, Emotions /Technology and Medicine /Astrology/Television/Behavior /Present Perfect Tense /Past Perfect, Reflexive Pronouns/ Quantitative/Modal Verbs/Imperative/Simple conditional /Conditional perfect/Conditionals, Prepositions I/The Passive Voice/Relative Pronouns/Direct and reported speech.

UC: **Higiene e Segurança no Trabalho**

CH: 40 h/a

Competências:

Reconhecer condições que propiciem a possibilidade de acidentes determinando ações que garantam a segurança e higiene no trabalho.

Habilidades:

Determinar por meio do conhecimento adquirido ações que propiciem a prevenção e o combate a riscos nos locais de trabalho; Gerar na equipe de trabalho a consciência da necessidade da higiene do trabalho; Aplicar legislação pertinente ao aspecto do trabalho no intuito de evitar e/ou minimizar riscos ambientais e profissionais.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Aspectos humanos, sociais e econômicos de segurança no trabalho; Causas de acidentes e análise de riscos; Normas e Legislação de Segurança no Trabalho: NR 6, NR 9, NR 13, NR 14, NR 21, NR 22; Causas das doenças do trabalho; Higiene do trabalho: agentes físicos, químicos e biológicos; Métodos de prevenção de acidentes individual e coletiva; Gestão da Segurança e Saúde no trabalho (CIPA, SESMT, PCMAT, CLT).

5º MÓDULO

UC: **Metrologia Dimensional**

CH: 60 h/a

Competências:

Relacionar os diversos sistemas de medição na elaboração de avaliação dimensional de componentes mecânicos.

Habilidades:

Aplicar sistema internacional de medidas na avaliação dimensional; Executar processos metrologicos utilizando instrumentos de metrologia convencionais; Selecionar os diversos tipos de instrumentos de metrologia convencional de acordo com a tolerância dimensional exigida; Elaborar e aplicar procedimentos de medição.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Sistemas de unidades; Definições de vocabulário utilizadas na metrologia; Erros de medição e conceito de



calibração; Controle geométrico (escala graduada, paquímetro, micrometro, bloco-padrão, relógio comparador, relógio apalpador, goniômetro, máquinas de medição: coordenadas, perfil e rugosidade); Erro do instrumento de medição: calibração dimensional e forma; Tolerância dimensional, ajuste e tolerância geométrica; Controle não-geométrico (massa, força, pressão, torque, temperatura, medidas elétricas); Normas Técnicas (controle dimensional, calibração, tolerâncias, vocabulário).

UC: **Ensaio dos Materiais**

CH: 40 h/a

Competências:

Aplicar técnicas de ensaios de materiais.

Habilidades:

Executar ensaios mecânicos; Consultar as normas técnicas brasileiras; Executar ensaios não destrutivos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Microestrutura e propriedades dos aços e ferros fundidos; Ensaio de tração; Ensaio de dureza; Ensaio de impacto; Ensaio de fadiga; Ensaio de fluência; Ensaio não-destrutivos; Normas técnicas ABNT.

UC: **Resistência dos Materiais**

CH: 60 h/a

Competências:

Realizar projetos básicos de sistemas mecânicos considerando esforços de tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção.

Habilidades:

Analisar a capacidade dos materiais utilizados nos projetos mecânicos, quanto à resistência a tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão, a fim de determinar o dimensionamento dos componentes estruturais; Dimensionar os elementos estruturais como, barra, parafusos, rebites e eixos com carregamentos de tração, compressão cisalhamento, torção e flexão.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Cálculo de Reações; Tração e Compressão; Treliças Planas; Cisalhamento; Força Cortante e Momento Fletor em Vigas; Características Geométricas das Superfícies Planas; Flexão; Torção; Flambagem.

UC: **Língua Portuguesa V**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções; Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Modernismo e da Literatura Catarinense, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção; Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional; Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita (ortografia, fonética, organização morfológica e sintática da frase); Conhecer as normas estabelecidas para elaboração de projeto de pesquisa e relatório de estágio.

Habilidades:

Identificar os autores (e sua produção literária) do período do modernismo e da literatura catarinense; Analisar textos de autores modernistas e da literatura catarinense, identificando as características; Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais; Elaborar textos de diversos gêneros; Elaborar o relatório de estágio obedecendo às normas vigentes.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Romantismo; Recursos semânticos; A articulação do sentido no interior dos sintagmas: regência verbal e nominal; Crase; Os mecanismos de coesão textual nas relações de causa e consequência, contradição, condição, acréscimo ou conjunção, gradação e tempo; A pontuação na construção de sentido; A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais; O texto injuntivo e suas especificações.

UC: **Física V**

CH: 40 h/a

Competências:

Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros físicos na interpretação de textos; Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, desenvolver a capacidade de investigação física; Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico; Associar tecnologias atuais com os conhecimentos de Física; Observar, estimar ordens de grandezas, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, avaliar resultados e analisar previsões; Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber; Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana; Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica; Traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si; Aplicar conceitos físicos na resolução de problemas; Utilizar leis e teorias físicas; Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.

Habilidades:

Converter temperaturas entre diferentes escalas termométricas; Identificar os fatores que influenciam na dilatação de sólidos e líquidos; Identificar e analisar os processos de transferência de calor que ocorrem em aplicações tecnológicas; Relacionar troca de calor com variação de temperaturas e mudanças de estado físico; Identificar e caracterizar as formas de transferência de calor; Aplicar a propagação do calor para explicar fenômenos como o efeito estufa e brisas litorâneas; Aplicar o princípio de conservação da energia em sistemas termicamente isolados; Descrever a influência da pressão e temperatura nas mudanças de estado físico; Aplicar a segunda Lei da termodinâmica na análise de processos termodinâmicos; Aplicar os princípios da termodinâmica na análise do funcionamento e rendimento de máquinas térmicas utilizadas em diversas aplicações tecnológicas; Identificar o fenômeno da reflexão da luz no cotidiano; Construir geometricamente imagens fornecidas por espelhos; Resolver problemas numéricos envolvendo espelhos; Compreender como o conceito da reflexão da luz está presente nos equipamentos e procedimentos tecnológicos; Identificar o fenômeno da refração da luz no cotidiano; Construir geometricamente imagens fornecidas por lentes esféricas; Resolver problemas numéricos envolvendo lentes esféricas; Compreender como o conceito da refração da luz está presente nos equipamentos e procedimentos tecnológicos; Conhecer os defeitos visuais (miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia) e suas respectivas correções; Identificar oscilações harmônicas em sistemas simples como pêndulo, massa, mola e ondas mecânicas; Identificar ondas unidimensionais; Classificar os diversos tipos de ondas; Identificar e compreender fenômenos ondulatórios; Classificar as ondas sonoras; Caracterizar as qualidades fisiológicas do som; Explicar os fenômenos de eco e reverberação; Compreender o efeito Doppler e relacioná-lo com fenômenos do cotidiano; Relacionar os conceitos físicos de cordas e tubos sonoros com os conhecimentos de outras áreas da cultura humana.



Bases Científicas e Tecnológicas:

UC: **Educação Física V**

CH: 20 h/a

Competências:

Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais, assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos; Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.

Habilidades:

Reconhecer os benefícios da atividade física relacionada à saúde, compreendendo o funcionamento do organismo; Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas; Executar com habilidade os fundamentos do Atletismo no decorrer do semestre; Reconhecer e aplicar as regras básicas do atletismo; Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos do Basquetebol, do Handebol, do Futsal, do voleibol; Percepção do nível de aptidão física relacionada à saúde.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas.

UC: **Matemática V**

CH: 40 h/a

Competências:

Visualizar no plano e no espaço elementos básicos da geometria a fim de representar figuras planas e sólidos geométricos, e resolver problemas que envolvam os mesmos. Reconhecer e representar os lugares geométricos (ponto, reta e circunferência) no plano através de suas equações algébricas e resolver problemas.

Habilidades:

Posicionar pontos, retas e planos no espaço; Identificar, classificar e diferenciar sólidos geométricos, calculando suas áreas e seu volume; Localizar pontos no plano cartesiano; Calcular distância entre dois pontos; Determinar ponto médio de um segmento e baricentro de um triângulo; Identificar pontos alinhados e calcular área de polígonos usando seus vértices; Reconhecer equação de reta e escrevê-la nas suas diferentes formas; Identificar as diferentes posições relativas entre retas; Determinar ângulo entre retas e distância entre ponto e reta; Identificar equação da circunferência e representá-la graficamente; Determinar as diferentes posições entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas circunferências; Determinar o ponto de intersecção entre lugares geométricos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Geometria de Posição; Geometria Espacial; Geometria Analítica.

UC: **História IV**

CH: 40 h/a

Competências:

Compreender a importância da memória histórica local, bem como os processos de destruição/preservação dos lugares de memória.

Habilidades:

Apropriar-se dos conceitos de memória e patrimônio histórico e cultural; Reconhecer, classificar e analisar criticamente diferentes fontes históricas; Reconhecer as especificidades da pesquisa histórica; Reconhecer os lugares de memória, especialmente os locais; Compreender as transformações políticas ocorridas na política brasileira, catarinense e Joinvilense atual; Demonstrar consciência política e senso crítico quanto à temática.

Bases Científicas e Tecnológicas:

O republicanismo, a crise e o fim da monarquia brasileira; República, democracia e trabalho no Brasil; O Brasil urbano; O mundo do século XX: Guerras Mundiais e Guerra Fria; O Brasil no século XX: governos ditatoriais X democráticos; Patrimônio histórico cultural regional do norte catarinense; Joinville e os joinvilenses, da fundação à atualidade; Patrimônio histórico joinvilense.

UC: **Filosofia e Sociologia V**

CH: 20 h/a

Competências:

Articular conhecimentos filosóficos com os diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das ideias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Tecnologia e sociedade; tecnologia ontem e hoje; vantagens e desvantagens da inovação tecnológica; os problemas da civilização tecnológica; os mitos da tecnologia e do progresso; os efeitos inesperados da técnica: soluções e novos problemas; tecnologia e desigualdade entre as nações; o papel da tecnologia hoje; A organização social: a ética e as leis; estratos sociais e a criminalidade; minorias (e movimentos discriminatórios) e direitos civis; A Revolução Digital e o impacto das novas tecnologias nas relações sócio-políticas e econômicas.

UC: **Língua Estrangeira III - Inglês III**

CH: 40 h/a

Competências:

Posicionar-se criticamente com relação ao papel da Língua Inglesa e da cultura que ela veicula; Valer-se da Língua Inglesa como instrumento de acesso a informações; Utilizar conhecimentos prévios sobre o assunto do texto na construção do significado; Associar marcas textuais (título, formato, ilustração, palavras-chave, entoações...) ao assunto e ao tipo de texto; Deduzir o sentido de palavras e de estruturas gramaticais desconhecidas a partir do contexto da análise morfológica das palavras e da analogia/contraste com a língua materna; Prescindir de compreender o significado de palavras que não são essenciais à compreensão do sentido do texto; Compreender



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

os vocábulos e expressões utilizadas nas áreas mecânica e eletrônica.

Habilidades:

Ler textos técnicos em Língua Inglesa, principalmente em áreas relacionadas com as áreas mecânica e eletrônica; Utilizar Estratégias e Técnicas de Leitura.

Bases Científicas e Tecnológicas:

The Reading Process: Strategies and Techniques (skimming, scanning, main ideas, cognates, repeated words, familiar words, prediction, inference, typographical keys, background knowledge, knowledge of the subject); Temáticas: Temas Transversais: Saúde, Meio Ambiente, Diferenças (étnicas, sociais, de gênero); Mundo do Trabalho: Perfil do Técnico (Curriculum Vitae, Entrevista de Emprego), A Profissão, Segurança do Trabalho; Grammar in Context; Parts of the sentence and word order; Adjectives; Nominal groups; Word Formation: Prefixes and Suffixes; Verbs: Time, Tense and Probability.

6º MÓDULO

UC: **Processamento de Polímeros**

CH: 40 h/a

Competências:

Planejar e projetar processos de fabricação de termoplásticos e termofixos.

Habilidades:

Calcular parâmetros de máquina para processamento de polímeros; Selecionar equipamentos específicos para fabricação de termoplásticos e termofixos; Realizar ensaios para caracterizar propriedades dos materiais poliméricos; Executar projeto digital de molde de injeção de termoplástico em software CAD.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Introdução a reologia de polímeros; Processamentos de termoplásticos; Processamento de termofixos; Matrizes para extrusão; Injeção de termoplásticos; Normas de projeto de moldes; Componentes de moldes; Projeto de moldes.

UC: **Fundição**

CH: 20 h/a

Competências:

Fundição e lingotamento contínuo; Avaliar os processos de fundição em moldes colapsáveis e permanentes.

Habilidades:

Conhecer os processos de fundição; Identificar as características dos processos de fundição; Identificar as características dos produtos fundidos; Identificar os processos envolvendo moldes permanentes e colapsáveis.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Modelos de fundição; Areias de fundição; Tipos de moldes, métodos e processos; Equipamentos de fundição.

UC: **Fabricação Mecânica**

CH: 60 h/a

Competências:

Conhecer os processos de fabricação sem remoção de cavaco e seus principais parâmetros; Conhecer as

propriedades e características dos produtos obtidos pelo processo de fabricação sem remoção de cavaco.

Habilidades:

Selecionar o processo de fabricação sem remoção de cavaco e seus principais parâmetros; Diferenciar processos de trabalho a quente ou a frio; Identificar os mecanismos envolvidos na deformação de um material; Identificar as características dos produtos obtidos via metalurgia do pó.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Ajustagem: Desenho técnico; Instrumentos de medição; Teoria da conformação mecânica (laminação, trefilação, extrusão, estampagem, forjamento); Teoria da fundição.

UC: **Elementos de Máquinas**

CH: 60 h/a

Competências:

Conhecer, dimensionar e selecionar elementos de máquinas, a fim de garantir: Que o componente não venha a falhar prematuramente por erros em seu dimensionamento; Que os critérios de dimensionamento estejam alinhados as especificações dos fabricantes de elementos de máquinas, cuja competência seja reconhecida internacionalmente; Aspectos econômicos sejam respeitados para garantir a viabilidade do projeto mecânico.

Habilidades:

Identificar e especificar elementos de máquinas adequados as exigências do projeto de máquinas considerando aspectos funcionais e econômicos; Dimensionar elementos de máquinas de acordo com as suas solicitações, exigências funcionais e respeitando as recomendações dos fabricantes de elementos de máquinas, cuja competência seja reconhecida internacionalmente.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Transmissão por correias em V, correias sincronizadas, correntes, cabos de aço e acoplamentos; Fixação cubo eixo, dimensionamento de cubos, chavetas, buchas QD e TL, anéis expansivos embutimento e colagem; Engrenagem de dentes retos, helicoidais, coroa e sem fim, montagem de trem de engrenagens; Mancais de deslizamento e rolamento; Elementos de fixação, parafusos, porcas, rebites, pinos e anéis; Molas; Eixos e árvores.

UC: **Tratamentos Térmicos e Termoquímicos**

CH: 40 h/a

Competências:

Correlacionar microestruturas de ligas metálicas que sofreram tratamento térmico e termoquímico com suas propriedades mecânicas e aplicações; Relacionar os diferentes processos de modificação superficial de componentes de máquinas com suas aplicações mecânicas.

Habilidades:

Executar tratamentos térmicos e termoquímicos em materiais metálicos; Conhecer os processos físicos, químicos e mecânicos de modificação da superfície das peças.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Difusão atômica nos sólidos; Mudanças da microestrutura e de propriedades mecânicas em metais, Diagramas de transformação - temperatura - tempo (TTT) das ligas Ferro-Carbono; Tratamentos térmicos de metais: recozimento, normalização, tempera e revenimento; Tratamentos termoquímicos de metais: cementação, nitretação e carbonitretação; Processos de modificação superficial de materiais metálicos: desengraxamento, decapagem, processos de revestimento (cladeamento, calorização, galvanização, PVD, CVD, deposição por solda e aspersão térmica).



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Campus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

UC: **Usinagem I**

CH: 60 h/a

Competências:

Executar operações de usinagem utilizando máquinas ferramentas convencionais com responsabilidade segundo as diretrizes de segurança e higiene do trabalho.

Habilidades:

Confeccionar componentes mecânicos utilizando máquinas ferramentas convencionais de usinagem; Determinar e aplicar parâmetros de corte adequados para realizar operações de usinagem; Selecionar as máquinas e ferramentas em função da aplicação.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Processos convencionais de usinagem; (torneamento, fresamento, serramento, mandrilamento e furação); Mecanismo de formação de cavaco; Parâmetros de corte; (força de corte, potência de corte, velocidade de corte, velocidade de avanço); Normas de Segurança e Higiene do Trabalho; Materiais de ferramentas de corte; Geometria e seleção de ferramentas de corte; Fluidos de corte.

UC: **Língua Portuguesa VI**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer os mecanismos da língua portuguesa para ampliar as possibilidades de uso da norma culta, e do acesso a informações e suas intenções; Conhecer, por meio da leitura de textos literários do Modernismo e da Literatura Catarinense, os autores representativos do período, as marcas de estilo e as implicações no tratamento temático conseqüentes do contexto histórico de produção; Desenvolver a eficiência comunicativa para tornar-se um leitor e um produtor eficiente de textos diversificados, em diferentes esferas de vida social e profissional; Ampliar o domínio da língua padrão por meio da prática da leitura, da oralidade e da escrita (ortografia, fonética, organização morfológica e sintática da frase); Conhecer as normas estabelecidas para elaboração de projeto de pesquisa e relatório de estágio.

Habilidades:

Identificar os autores (e sua produção literária) do período do modernismo e da literatura catarinense; Analisar textos de autores modernistas e da literatura catarinense, identificando as características; Ler textos diversos, reconhecendo a intertextualidade, percebendo as inferências e estabelecendo comparações com os diversos contextos histórico-sociais; Elaborar textos de diversos gêneros; Elaborar o relatório de estágio obedecendo às normas vigentes.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Modernismo; Literatura Catarinense; Leitura de textos variados – debates; Produção textuais variadas: resumo, resenha, dissertação; Problemas comuns no uso da norma culta (porquês, mas, mais, onde, aonde, pronomes demonstrativos etc); A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-sociais.

UC: **Educação Física VI**

CH: 20 h/a

Competências:

Interessar-se pelo esporte (prática e treinamento) e pela atividade física, enquanto objeto de apropriação do corpo respeitando as suas habilidades motoras.

Habilidades:

Reconhecer e aplicar as regras básicas das modalidades esportivas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas.

UC: **Filosofia e Sociologia VI**

CH: 20 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos; Articular conhecimentos filosóficos com os diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das ideias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Amar: o verbo da vida; a necessidade do amor; o que é o amor; formas de amor; o microcosmo do amor: a relação homem/mulher; o macrocosmo do amor: a sociedade; narcisismo: a impossibilidade do amor; amor e apelo de humanização; A organização social: a ética e as leis; estratos sociais e a criminalidade; minorias (e movimentos discriminatórios) e direitos civis; Noções sobre: A Construção do Sujeito Moral, A Filosofia Moral, Ética, Bioética.

UC: **Língua Estrangeira I – Espanhol I (Optativa)**

CH: 40 h/a

Competências:

Saber distinguir as variantes linguísticas; Usar a língua espanhola como instrumento de acesso às informações, a outras culturas e grupos sociais; Descrever o cotidiano.

Habilidades:

Dar e pedir informações pessoais; Dar e pedir informações sobre localização; Comunicar-se minimamente sobre aspectos pessoais utilizando a língua espanhola em contextos formal e informal, principalmente termos associados às áreas mecânica e eletrônica.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Saudações formais e informais; Fonética e fonologia hispânica; Conjugação dos verbos regulares

terminados em -ar, -er, -ir; Números; Horas e dias da semana.

7º MÓDULO

UC: **Usinagem CNC**

CH: 60 h/a

Competências:

Conhecer as características da produção mecânica em máquinas de comando numérico (CNC); Desenvolver o planejamento e a programação de máquinas CNC para atender as demandas da indústria metal-mecânica.

Habilidades:

Identificar as características de produção para seleção de máquinas CNC; Selecionar recursos tais como ferramentas, dispositivos e instrumentos para a usinagem em máquinas CNC; Elaborar programas para operação de tornos e centro de usinagem CNC; Fabricar componentes mecânicos através do manuseio de máquinas CNC; Identificar os cuidados com a segurança e a qualidade no trabalho com máquinas CNC.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Sistema cartesiano de coordenadas; Processos de fabricação com geometria de corte definida; Tecnologia da usinagem; Ferramentas de corte; Máquinas ferramenta; Linguagem de programação ISO; Tolerância dimensional e geométrica; Acabamento de superfícies.

UC: **Hidráulica e Pneumática**

CH: 60 h/a

Competências:

Elaborar sistemas hidráulicos e pneumáticos, bem como sistemas eletrohidráulicos e eletropneumáticos; Desenvolver programa básico para CLP.

Habilidades:

Aplicar e executar sistemas hidráulicos e pneumáticos; Aplicar e executar sistemas eletrohidráulicos e pneumáticos; Elaboração de relatório para apresentação dos resultados práticos; Realizar programação básica de CLP's.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Sistemas de unidades e conversões entre sistemas de unidades; Fundamentos de mecânica dos fluidos para escoamento inviscido e incompressível; Ligações elétricas; Princípio de funcionamento de componentes hidráulicos, pneumáticos e de comandos elétricos; Simbologia da norma internacional de componentes hidráulicos e pneumáticos; Leitura e construção de diagramas e seqüência de movimento; Circuitação intuitiva e sistemática para circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletro-pneumático e eletrohidráulicos; CLP e Linguagem LADDER.

UC: **Usinagem II**

CH: 40 h/a

Competências:

Parametrizar operações de usinagem não convencionais observando as condições econômicas e produtivas dos processos.



Habilidades:

Determinar parâmetros de corte adequados para realizar operações de usinagem não convencionais; Realizar estudos de usinabilidade de materiais metálicos; Determinar condição econômica das operações de usinagem.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Processos convencionais de usinagem; (retificação, eletroerosão); Processos avançados de usinagem (remoção eletroquímica, laser, arco plasmático, feixe de elétrons, jato abrasivo, jateamento líquido); Ensaio de usinabilidade dos metais; Condições econômicas de usinagem; Curva de vida de ferramentas de corte.

UC: **Soldagem**

CH: 60 h/a

Competências:

Correlacionar os diversos processos de soldagem e suas aplicações; Avaliar os efeitos da soldagem sobre os materiais.

Habilidades:

Elaborar procedimentos de soldagem; Executar processos de soldagem; Selecionar processos de soldagem e parâmetros; Utilizar normas técnicas; Conhecer o efeito de aspectos metalúrgicos sobre tensões e deformações nos materiais; Conhecer a influência dos gases de proteção nas soldas MIG/MAG/TIG.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Solda oxi-acetilenica, elétrica, brasagem e oxicorte (aplicações e características dos processos); Terminologia; Tipos de juntas e chanfros; Solda / regiões, tipos e simbologia; Consumíveis / normas técnicas; Influência dos gases de proteção, geometria da junta e forma do cordão; Metalurgia da soldagem; Características de projeto da juntas soldada (critérios de dimensionamento, geometria, resistência mecânica, tensões residuais, tipos de esforços, distorções; Segurança.

UC: **Filosofia e Sociologia VII**

CH: 20 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos; Articular conhecimentos filosóficos com os diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das ideias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico.



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

Bases Científicas e Tecnológicas:

Indivíduo e sociedade; homem, um ser socializado; viver e conviver; nós e os outros; as dificuldades da convivência; convivência e diferença; a imposição da sociedade; a atração do social; a pressão social; indivíduo X sociedade; as desigualdades sociais; o senso comunitário; as alternativas para o convívio; A nova ordem mundial, as desigualdades, a questão ambiental e os conflitos mundiais.

UC: **Língua Portuguesa VII**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer a literatura nacional contemporânea; Compreender as normas para realização de textos técnicos; Conhecer, por revisão, os problemas ortográficos comuns à norma culta do português;

Habilidades:

Elaborar textos técnicos, comerciais e empresariais; Produzir textos de diferentes gêneros através de canais virtuais de publicação; Elaborar o relatório de estágio obedecendo às normas vigentes.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Literatura brasileira contemporânea. Normas ABNT; Produção de textos técnicos variados: artigo e relatórios; Produção de correspondências comerciais e empresariais: ofícios, memorandos e outros; Relatório de estágio; Laudo técnico; Curriculum vitae e memorial descritivo.

UC: **Educação Física VII**

CH: 20 h/a

Competências:

Interessar-se pelo esporte (prática e treinamento) e pela atividade física, enquanto objeto de apropriação do corpo respeitando as suas habilidades motoras.

Habilidades:

Reconhecer e aplicar as regras básicas das modalidades esportivas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas.

UC: **Língua Estrangeira II – Espanhol II (Optativa)**

CH: 40 h/a

Competências:

Saber distinguir as variantes linguísticas; Usar a língua espanhola como instrumento de acesso às informações, a outras culturas e grupos sociais; Descrever o cotidiano.

Habilidades:

Dar e pedir informações pessoais; Dar e pedir informações sobre localização; Comunicar-se minimamente sobre aspectos pessoais utilizando a língua espanhola em contextos formal e informal, principalmente termos associados às áreas mecânica e eletrônica.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Aspectos lingüísticos e culturais da Espanha (comunidades autônomas e seus dialetos); Verbos que reflitam ações presentes no cotidiano dos alunos; Verbos irregulares que diptongan.



UC: **Artes/Música I**

CH: 40 h/a

Competências:

Utilizar as linguagens da arte considerando-as como veículos de busca e produção de sentido; Apropriar-se da arte como ferramenta investigação e reflexão sob a influência dos diversos contextos socioculturais; Reconhecer e respeitar a arte do mundo em que está circunscrito, bem como de culturas alheias/distantes; Produzir ou apreciar trabalhos artísticos interagindo por intermédio da arte.

Habilidades:

Sentir, expressar e pensar a realidade do mundo da arte ao seu redor, desenvolvendo maior sensibilidade e consciência estético-crítico; Desenvolver percepção sensorial, consciência corporal, concepção e exploração do tempo e espaço, a concentração e atenção, bem como a estética do mundo em que vive; Expressar por meio das diversas linguagens artísticas, suas inquietações e subjetividades através das possibilidades que o campo da arte oferece.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Conceitos importantes da Arte, História da Arte, Exploração das diversas linguagens artísticas (música, dança, teatro, artes visuais e suas ramificações); Entendimento de termos contemporâneos como visualidade, repertório pessoal, interfaces e conceito, através da imagem, propondo que a sala de aula seja um campo de possibilidades investigativas e questionamentos, visando um olhar crítico e consciente sobre a arte em seus diversos contextos.

UC: **Projeto Integrador I**

CH: 20 h/a

Competências:

Desenvolver pesquisa aberta sobre os temas propostos pelos módulos I a VII do curso, possibilitando articular as competências desenvolvidas pelas disciplinas destes dois primeiros módulos.

Habilidades:

Construir documentos técnicos de acordo com normas estabelecidas; Investigação de informações.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Conhecimentos elementares da língua portuguesa; Técnicas de redação; Normas ABNT para elaboração e apresentação dos projetos.

8º MÓDULO

UC: **Gestão da Produção**

CH: 60 h/a

Competências:

Conhecer os modelos de manufatura aplicados pelas indústrias e a sua forma de organização da produção; Desenvolver o planejamento da produção de bens em função dos recursos disponíveis na indústria; Conhecer técnicas de planejamento e gestão da produção na indústria.

Habilidades:

Identificar as principais características dos modelos; de produção empregados na história industrial; Selecionar



recursos para a fabricação de peças mecânicas; Estruturar o layout em função das características de produção; Elaborar mapas e planos de processos para fabricação de produtos mecânicos; Desenvolver o planejamento da produção de bens em função dos recursos disponíveis na indústria; Interpretar legislação e normas de segurança do trabalho, de qualidade e ambientais.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Histórico dos sistemas de produção; Planejamento e controle da produção; Lean Manufacturing ou produção enxuta; Layout de sistemas de manufatura; Sistemas de controle de estoque; Custos de fabricação; Ferramentas da Qualidade; Sistemas integrados de manufatura.

UC: **Projeto de Máquinas**

CH: 60 h/a

Competências:

Utilizar as normas técnicas para execução de diferentes tipos de projetos de máquinas; Analisar alternativas de solução e identificar os problemas em projetos mecânicos.

Habilidades:

Estudar comparativamente os elementos de máquinas; Aplicar metodologia de projeto; Projetar produtos, dispositivos e ferramentas; Desenvolver mecanismos; Utilizar catálogos, tabelas, manuais e normas técnicas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Metodologias do projeto; Ferramentas de desenvolvimento de projetos; Normas técnicas; Elementos de Máquinas; Técnicas de projeto de máquinas; Técnicas de gerenciamento de projetos.

UC: **Gestão da Manutenção**

CH: 40 h/a

Competências:

Planejar, coordenar e orientar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos utilizando ferramentas de controle e administração.

Habilidades:

Gerenciamento de atividades, recursos, materiais nas atividades de manutenção; Estudo e planejamento da manutenção para a maximização da disponibilidade de máquinas; Investigação diagnóstica e implementação de melhorias em máquinas e processos; Planejar, coordenar e orientar a execução dos serviços de manutenção de equipamentos e melhorias.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Tipos de manutenção: corretiva, preventiva e preditiva; Índices de manutenção (backlog, eficiência etc.); Determinação do caminho crítico, PERT, nivelamento de recursos; Teoria das Filas; Ferramentas de planejamento e controle de serviços; TPM, FMEA, PDCA, Diagrama de Ishikawa, KAIZEN; Mecânica da Fratura; Ensaios de diagnóstico de falhas (Destrutivo e Não-Destrutivo).

UC: **Máquinas Térmicas e de Fluxo**

CH: 60 h/a

Competências:

Conhecer, analisar e especificar sistemas de bombeamento de fluidos, equipamentos de troca de calor, ciclos motores, de potência a vapor e de refrigeração; Conhecer sobre os tipos, características construtivas e



funcionamento de caldeiras, máquinas de fluxo (bombas, turbinas hidráulicas) e máquinas térmicas alternativas (motores a combustão e compressores).

Habilidades:

Analisar aspectos térmicos de trocadores de calor; Determinar da curva de perda de carga e dimensionamento de tubulações industriais; Identificar os tipos e especificar bombas centrífugas; Identificar os tipos e conhecer o princípio de funcionamento de motores a combustão interna e seus subsistemas; Identificar os componentes e fazer análise térmica de ciclos de potência a vapor e refrigeração; Identificar os tipos, componentes e funcionamento de caldeiras a vapor.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Leis da termodinâmica (Zero, 1ª e 2ª), ciclos termodinâmicos; Propriedades do fluido em condições diferentes de pressão e temperatura; Princípios básicos de dinâmica dos fluidos; Identificar, ler e interpretar instrumentos para leitura de pressão e temperatura; Dimensionamento básico de tubulações hidráulicas; Especificação e escolha de máquinas térmicas e máquinas de fluxo.

UC: **CAD/CAM**

CH: 40 h/a

Competências:

Conhecer a importância da integração das atividades de projeto e manufatura através do computador; Desenvolver o projeto e a programação para produção de peças mecânicas em máquinas CNC.

Habilidades:

Identificar os níveis de integração e os problemas na comunicação entre sistemas CAD e CAM; Desenhar peças e produtos para manufatura em máquinas CNC; Selecionar estratégias de usinagem em sistemas CAM; Elaborar e transmitir programas CNC através do CAM.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Leitura e interpretação de desenhos mecânicos; Métodos de modelamento de arames, superfícies e sólidos; Processos de usinagem convencional (torneamento e fresamento); Tecnologia da usinagem (parâmetros de corte, forças de usinagem e vida da ferramenta); Estratégias de usinagem em 2 e 3 eixos; Sistemas de transmissão de dados (RS-232 e DNC).

UC: **Projeto Integrador II**

CH: 20 h/a

Competências:

Desenvolver projeto de intervenção, de forma que articule as competências desenvolvidas pelas disciplinas dos módulos do curso, possibilitando soluções de melhorias e/ou inovação para máquinas e processos, segundo os conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

Habilidades:

Desenvolver projetos de inovação ou melhorias de máquinas, produtos ou processos aplicando técnicas de gerenciamento; Aplicar ferramentas de planejamento de projetos.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Noções sobre as ferramentas de gerenciamento de projeto (conforme PMBook); Metodologia para desenvolvimento de produto e projetos; PDCA e demais ferramentas da qualidade; Conhecimentos técnicos da área de fabricação mecânica e projetos mecânicos.



INSTITUTO FEDERAL

Santa Catarina
Câmpus Joinville

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

UC: **Educação Física VIII**

CH: 20 h/a

Competências:

Demonstrar autonomia na elaboração de atividades corporais (atividade física e esportes), assim como a capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos; Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate; Interessar-se pelo esporte (prática e treinamento) e pela atividade física, enquanto objeto de apropriação do corpo respeitando as suas habilidades motoras.

Habilidades:

Percepção dos níveis de desenvolvimento das qualidades físicas; Executar com habilidade os fundamentos técnicos e táticos das Modalidades Esportivas Individuais (Atletismo, Natação etc.) e Coletivas (Basquetebol, Voleibol, Handebol, Futsal, Futebol de Campo, etc.); Reconhecer e aplicar as regras básicas das modalidades esportivas.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Fundamentos técnicos e táticos das modalidades esportivas e aplicação das regras básicas.

UC: **Filosofia e Sociologia VIII**

CH: 20 h/a

Competências:

Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos e as do senso comum; Compreender as formas de organização do homem na sociedade; Compreender a organização das sociedades contemporâneas; Examinar de forma crítica as certezas recebidas; Refletir sobre os fundamentos e fins do conhecimento; Desenvolver a capacidade de análise e síntese; Compreender a pluralidade dos valores morais e políticos; Articular conhecimentos filosóficos com os diferentes conhecimentos da ciência, questionando o papel das leis gerais na explicação científica.

Habilidades:

Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas; Valorizar o exercício da democracia, a legalidade e a legitimidade do poder, a cidadania, os direitos e deveres do cidadão, os movimentos sociais e outras formas de participação; Relacionar as transformações no mundo do trabalho com o novo perfil de qualificações exigidas geradas por mudanças na ordem econômica; Desenvolver a reflexão crítica perante as diversas formas de conhecimento; Entender o sentido da retomada das idéias filosóficas como um convite à reflexão, ao questionamento e a contextualização; Distinguir os juízos verdadeiros; Desenvolver a autonomia e o exercício da liberdade responsável; Reconhecer e exercitar os direitos humanos e os deveres da cidadania na busca da equidade social; Compreender e avaliar os elementos básicos do envolvimento científico.

Bases Científicas e Tecnológicas:

A ideologia; as várias faces da ideologia; um deixa para a ideologia; o patriotismo; a generalização do particular; o discurso lacunar; a inversão da realidade; o reinado das coisas; a dominação pela ideologia; a ideologia além da aparência; a lógica da ideologia; as várias concepções de ideologia; principais características da ideologia; Principais movimentos ideológicos contemporâneos; o Estado e as instituições; Lógica e Dialética.

UC: **Artes/Música II**



CH: 40 h/a

Competências:

Utilizar as linguagens da arte considerando-as como veículos de busca e produção de sentido Apropriar-se da arte como ferramenta investigação e reflexão sob a influência dos diversos contextos sócio-culturais; Reconhecer e respeitar a arte do mundo em que está circunscrito, bem como de culturas alheias/distantes; Produzir ou apreciar trabalhos artísticos interagindo por intermédio da arte.

Habilidades:

Sentir, expressar e pensar a realidade do mundo da arte ao seu redor, desenvolvendo maior sensibilidade e consciência estético-crítico; Desenvolver percepção sensorial, consciência corporal, concepção e exploração do tempo e espaço, a concentração e atenção, bem como a estética do mundo em que vive; Expressar por meio das diversas linguagens artísticas, suas inquietações e subjetividades através das possibilidades que o campo da arte oferece.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Conceitos importantes da Arte, História da Arte II, Exploração das diversas linguagens artísticas II (música, dança, teatro, artes visuais e suas ramificações); Conteúdos diversos para o entendimento de termos contemporâneos como visualidade, repertório pessoal, interfaces e conceito, através da imagem, propondo que a sala de aula seja um campo de possibilidades investigativas e questionamentos, visando um olhar crítico e consciente sobre a arte em seus diversos contextos.

UC: **Língua Estrangeira III – Espanhol III (Optativa)**

CH: 40 h/a

Competências:

Saber distinguir as variantes lingüísticas; Usar a língua espanhola como instrumento de acesso às informações, a outras culturas e grupos sociais; Descrever o cotidiano; Descrever a família; Descrever pessoas levando em consideração as características físicas e psíquicas.

Habilidades:

Dar e pedir informações pessoais; Dar e pedir informações sobre localização; Comunicar-se minimamente sobre aspectos pessoais utilizando a língua espanhola em contextos formal e informal, principalmente termos associados às áreas mecânica e eletrônica.

Bases Científicas e Tecnológicas:

Vocabulário relacionado à família; Adjetivos específicos para descrever características físicas e psíquicas de uma pessoa; Pontos de referência que auxiliem na localização; Verbos utilizados para indicar um caminho, rota, percurso.
