

Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta  
**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

## Parte 1 – Identificação

### I – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

1. **Campus:** Xanxerê

2. **Endereço e Telefone do Campus:**

Rua Euclides Hack, 1603. Bairro Veneza. Xanxerê - SC

CEP: 89820-000

CNPJ: 11.402.887/0001-60

Telefone: (49) 3441-7900

<http://xanxere.ifsc.edu.br/>

3. **Complemento:**

Não se aplica

4. **Departamento:**

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão.

### II – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO

5. **Chefe DEPE:**

Eliane Maria Zandonai Michielin

6. **Contato:**

Eliane Maria Zandonai Michielin, [eliane.michielin@ifsc.edu.br](mailto:eliane.michielin@ifsc.edu.br), (49) 3441-7939.

7. **Nome do Coordenador do curso:**

Luiz Lopes Lemos Júnior

8. **Aprovação no Campus:**

Anexo: Ata Colegiado

## Parte 2 – PPC

### III – DADOS DO CURSO

**9. Nome do curso:**

Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

**10. Eixo tecnológico:**

Controle e Processos Industriais.

**11. Forma de oferta:**

- Técnico Integrado
- Técnico Subsequente
- Técnico Concomitante
- Técnico Concomitante Unificado
- Técnico PRONATEC (Observar o Guia PRONATEC e normas da Coordenação PRONATEC)
- Técnico PROEJA (Observar o Regulamento e Documento Referência PROEJA)
- Técnico PROEJA-CERTIFIC (Observar o Regulamento e Documento Referência CERTIFIC)

**12. Modalidade:**

Presencial

**13. Carga Horária do Curso:**

Carga horária de aulas: 3200 h

Carga horária de estágio: optativo

Carga horária Total: 3200 h

**14. Vagas por Turma:**

40 vagas

**15. Vagas Totais Anuais:**

40 vagas.

**16. Turno de Oferta:**

- Matutino
- Vespertino
- Noturno
- Matutino – atividades no contra turno uma ou duas vezes por semana
- Vespertino – atividades no contra-turno uma ou duas vezes por semana
- Integral – com atividade em mais de dois dias no contra-turno

Ano Letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de Vagas
Ano I	Matutino/Vespertino	1	40	40

Observação: em função da duração do curso ser de três anos, o aluno frequentará mais de um turno de aula nos dois primeiros anos, conforme distribuição a seguir:

1º Ano: 3 turnos matutinos + 5 turnos vespertinos

2º Ano: 2 turnos matutinos + 5 turnos vespertinos

3º Ano: 5 turnos vespertinos

**17. Início da Oferta:**

2018/1

**18. Local de Oferta do Curso:**

Câmpus Xanxerê

**19. Integralização:**

O curso será integralizado em 3 (três) anos. Conforme Art. 51 do RDP o aluno terá o dobro do período de integralização previsto, isso é 6 (seis) anos, para cumprir os requisitos de certificação de seu curso.

**20. Regime de Matrícula:**

- Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada ano letivo)  
 Matrícula por créditos (Matricula por unidade curricular)

**21. Periodicidade da Oferta:**

Anual

**22. Forma de Ingresso:**

- Análise socioeconômica  
 Sorteio  
 Prova

**23. Requisitos de acesso:**

Ensino Fundamental Completo

**24. Objetivos do curso:****Objetivo geral:**

O Curso Técnico de Mecânica Integrado ao Ensino Médio visa, em primeiro lugar, à formação integral do sujeito, orientando-se pelos fundamentos estéticos, políticos e éticos definidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio de 2000, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei N° 9394/96) e pela Constituição Federal de 1988. Além disso, tem por objetivo formar profissionais, cujas principais atividades são: atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos. Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança. Controlar processos de fabricação. Aplicar técnicas de medição e ensaios e especificar materiais para construção mecânica.

**Objetivos específicos:**

- Possibilitar aos alunos egressos do ensino fundamental acesso ao ensino médio integrado ao ensino profissional, oferecendo-lhes educação básica e profissional de qualidade;
- Desenvolver uma estética da sensibilidade, que estimule a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, a afetividade, para facilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente;
- Formar sujeitos que valorizem uma política da igualdade, respeitando os direitos humanos e estimulando o exercício dos direitos e deveres da cidadania;
- Construir uma ética da identidade a partir de princípios humanistas em acordo com a estética e a política, valorizando e respeitando a diversidade;
- Enfatizar, paralelamente à formação profissional específica, o desenvolvimento de todos os saberes e valores necessários ao profissional-cidadão, tais como o domínio da linguagem, o raciocínio lógico, relações interpessoais, responsabilidade social e ambiental, solidariedade e ética, entre outros;

- Qualificar profissionais oferecendo uma base de conhecimentos específicos para participar no planejamento, supervisão e controle das atividades de desenho técnico/projetos, usinagem, soldagem e outros processos relacionados ao setor metal-mecânico.
- Desenvolver competências para selecionar ferramental para os processos produtivos, além de especificar materiais e insumos aplicados aos processos de fabricação mecânica;
- Possibilitar aos egressos do ensino médio oportunidades para construção de competências pessoais e profissionais que atendam às exigências do setor metal-mecânico;
- Formar técnicos em Mecânica capazes de trabalhar observando normas técnicas de higiene e segurança no trabalho com postura ética, capazes de implementar melhorias no setor produtivo, observando o descarte dos resíduos decorrentes dos processos de fabricação com responsabilidade ambiental.

## **25. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:**

A modalidade de curso técnico integrado ao ensino médio é uma das possibilidades da Parecer CNE/CEB 11/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. A elaboração deste curso está em conformidade com o que está estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996; no Decreto nº. 5.154 de 23 de julho de 2004, que prevê a oferta de educação profissional técnica de nível médio; no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (MEC), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico; nos referenciais curriculares nacionais de educação profissional de nível técnico dentro da área controle e processos industriais; no Parecer CNE/CP 003/2004 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de 2000 preveem o ensino de uma Base Nacional Comum e uma parte diversificada dos currículos. O documento ainda aponta como diretrizes pedagógicas a serem seguidas: os princípios da identidade, diversidade e autonomia; a organização de um currículo por competências básicas; a interdisciplinaridade; e a contextualização.

A Resolução CNE/CEB nº 6/2012 – Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Também aponta na direção da construção de currículos integrados que visem a uma formação integral, a partir de uma perspectiva multidimensional do sujeito. Além disso, o documento destaca também a “concepção de percurso formativo visando superar o etapismo escolar e a razão fragmentária que ainda predomina na organização curricular”, bem como “atenção à concepção de diversidade no reconhecimento das diferentes configurações identitárias e das novas modalidades da educação”.

De acordo com o Parágrafo Único do Art. 1º da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal de Santa Catarina tem natureza jurídica de autarquia, sendo detentora de autonomia didático-pedagógica e disciplinar. Nesse sentido, a elaboração de um Projeto Pedagógico de Curso pode prever não apenas as orientações relativas à legislação educacional do país, citada nos parágrafos anteriores, como ainda dispor sobre a carga horária, estrutura curricular que seja considerada necessária a uma formação integral dos estudantes. Os processos de avaliação de aprendizagem e frequência estão previstos no Regulamento Didático-Pedagógico do Instituto Federal de Santa Catarina.

## **26. Perfil Profissional do Egresso:**

Elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Opera equipamentos de usinagem. Aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.

## **27. Competências Gerais do Egresso:**

Para atender o perfil de profissional anteriormente exposto, o concluinte do curso Técnico Integrado em Mecânica deverá apresentar, após conclusão da sequência curricular mínima, as competências profissionais gerais, previstas na Resolução CNE/CEB nº. 04/99, de 05 de maio de 1999, em conformidade com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM):

### **27.1 Competências gerais do Ensino Médio (conforme PCNEM e ENEM)**

- Comunicar e representar; investigar e compreender; contextualizar social ou historicamente os conhecimentos.
- Dominar diferentes linguagens, desde idiomas até representações matemáticas e artísticas;
- Compreender processos, sejam eles sociais, naturais, culturais ou tecnológicos;
- Diagnosticar e enfrentar problemas reais;
- Construir argumentações;
- Elaborar proposições solidárias

### **27.2 Competências gerais do Núcleo Técnico**

- Atuar na elaboração de projetos e produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos.
- Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança.
- Controlar processos de fabricação.
- Aplicar técnicas de medição e ensaios.
- Especificar materiais para construção mecânica.

## **28. Áreas de Atuação do Egresso**

Os fatores contextuais do mercado de trabalho, sempre dinâmico e inovador, faz com o profissional Técnico em Mecânica possua múltiplos conhecimentos, tornando-se capaz de aplicar suas competências da formação geral em benefícios para o mercado de trabalho e de sociedade em geral. Outras qualidades desse profissional devem estar entranhadas no seu perfil de egresso como: criatividade, proatividade, dinamismo, atualizado e integrado nos conhecimentos e equipes de trabalho.

O técnico em mecânica poderá exercer suas atividades em empresas do ramo metalmeccânico, de materiais, setor automotivo, naval, aeronáutico, petroquímico, ser um empreendedor na área ou atuar em órgãos governamentais, dentre outros.

## IV – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 29. Matriz Curricular:

A organização curricular prevista neste projeto de curso visa articular as quatro áreas de conhecimento da base nacional comum do ensino médio à educação técnica de nível médio para garantir os saberes necessários para a formação integral do ser (RESOLUÇÃO 2 de 30/01/2012).

A matriz curricular do curso técnico de nível médio em mecânica está organizada da seguinte forma:

- Número de Alunos por Turma: 40 (quarenta) alunos;
- Período do Curso: Matutino e Vespertino;
- Duração hora/aula: 60 minutos<sup>1</sup>;
- Número de Dias Letivos Semanais: 05 (cinco) dias;
- Carga Horária Total do Curso: 3.200 horas

#### 29.1 Apresentação das unidades curriculares

Na Tabela 1 são apresentadas as unidades curriculares do curso com suas respectivas cargas horárias.

**Tabela 1** – Unidades curriculares do curso técnico integrado em mecânica.

<b>Matriz Curricular - Curso Técnico Integrado em Mecânica</b>			
<b>Unidade Curricular</b>	<b>1º Ano</b>	<b>2º Ano</b>	<b>3º Ano</b>
<b>Núcleo do Ensino Médio</b>			
<b>Ciências Naturais</b>			
Física I, II e III	80	80	40
Química I, II e III	80	80	40
Biologia I, II e III	80	80	40
Matemática I, II e III	120	80	80
<b>Linguagens e códigos</b>			
Língua Portuguesa e Literatura I, II e III	80	120	80
Língua Estrangeira - Inglês I, II e III	40	40	40
Artes I, II e III	40	40	40
Educação Física I e II	80	80	0
<b>Ciências Humanas</b>			
Geografia I, II e III	80	40	20
História I, II e III	80	40	20
Filosofia I e II	40	40	0

<sup>1</sup> Unidade de tempo de atividade letiva de uma hora, onde cinco minutos são destinados à pausa, resultando em 55 minutos de atividade letiva efetiva.

Sociologia I e II	40	40	0
<b>C/H Total Núcleo do Ensino Médio</b>			<b>2000</b>
<b>Núcleo da Educação Profissional</b>			
Ciência, Tecnologia e Sociedade I	40		
Metrologia	40		
Desenho Técnico	120		
Eletricidade Aplicada	40		
Usinagem Convencional	160		
Qualidade e Produtividade	40		
Ciência, Tecnologia e Sociedade II		40	
Usinagem CNC		80	
Projeto integrador		40	
Tecnologia Mecânica		120	
Projetos Mecânicos		80	
Ciência, Tecnologia e Sociedade III			40
Trabalho integrador			40
Bombas, Máquinas Térmicas e Manutenção			120
Soldagem			120
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos			80
<b>C/H Total Núcleo da Educação Profissional</b>			<b>1200</b>
<b>C/H Total do curso técnico integrado</b>			<b>3200</b>

**Estrutura anual do curso:**

<b>1º Ano</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	<b>C/H Anual</b>
Física I	80
Química I	80
Biologia I	80
Matemática I	120
Língua Portuguesa e Literatura I	80
Língua Estrangeira – Inglês I	40
Artes I	40
Educação Física I	80
Geografia I	80
História I	80

Filosofia I	40
Sociologia I	40
Ciência, Tecnologia e Sociedade I	40
Metrologia	40
Desenho Técnico	120
Eletricidade Aplicada	40
Usinagem Convencional	160
Qualidade e Produtividade	40
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1280</b>

<b>2º Ano</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	<b>C/H Anual</b>
Física II	80
Química II	80
Biologia II	80
Matemática II	80
Língua Portuguesa e Literatura II	120
Língua Estrangeira – Inglês II	40
Artes II	40
Educação Física II	80
Geografia II	40
História II	40
Filosofia II	40
Sociologia II	40
Ciência, Tecnologia e Sociedade II	40
Usinagem CNC	80
Projeto integrador	40
Tecnologia Mecânica	120
Projetos Mecânicos	80
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1120</b>

<b>3º Ano</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	<b>C/H Anual</b>
Física III	40
Química III	40



Biologia III	40
Matemática III	80
Língua Portuguesa e Literatura III	80
Língua Estrangeira – Inglês III	40
Artes III	40
Geografia III	20
História III	20
Ciência, Tecnologia e Sociedade III	40
Trabalho integrador	40
Bombas, Máquinas Térmicas e Manutenção	120
Soldagem	120
Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	80
<b>Carga Horária Total</b>	<b>800</b>

### 30. Certificações Intermediárias:

O curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio não fornecerá certificações intermediárias.

### 31. Atividade Não-Presencial:

Não se aplica

### 32. Componentes curriculares:

#### Unidades Curriculares da Área Básica.

#### 1º ANO

Unidade Curricular: <b>Física I</b>
Período: <b>1º Ano</b> Carga Horária: <b>80 horas</b>
<b>Competências:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas;</li> <li>• Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;</li> <li>• Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico;</li> <li>• Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</li> <li>• Comunicar-se de forma técnica e utilizando habilmente termos técnicos relacionados à Física.</li> <li>• Zelo pelo ambiente de trabalho e estudo</li> <li>• Trabalhar em equipe de forma construtiva para investigação e análise crítica de fenômenos físicos buscando elaboração adequada de conclusões.</li> <li>• Comunicar-se eficientemente nas modalidades oral e escrita, sendo capaz de explicitar e esclarecer seus pontos de vista e análise científica de fenômenos cotidianos através da expressão e aplicação das leis físicas;</li> <li>• Leitura, interpretação e redação técnica de trabalhos, papers, artigos científicos e relatórios ex-</li> </ul>

- perimentais.
- Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.

**Habilidades:**

- Desenvolver a capacidade de investigação física;
- Observar, estimar ordens de grandeza, compreender o conceito de medir, fazer hipóteses, testar.
- Classificar, organizar, sistematizar;
- Identificar regularidades;
- Conhecer e utilizar conceitos físicos;
- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes;
- Compreender e utilizar leis e teorias físicas;
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico;
- Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.
- Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia;
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Introdução à Física: Os ramos da Física; Sistema Internacional de unidades; Conversão de Unidades; Tipos de Erros; Algarismos Significativos.
- Movimento Retilíneo: Movimento retilíneo uniforme, equações, tabelas e gráficos; Movimento retilíneo uniformemente variado, equações tabelas e gráficos; queda livre; lançamentos verticais;
- Vetores: Grandeza vetoriais e escalares; operações com vetores;
- Movimento em Duas Dimensões: Lançamentos oblíquos; composição de velocidades;
- Leis de Newton: Força e Impulso; Leis de Newton; Tipos de forças; Aplicações das leis de Newton;
- Trabalho e Energia: Trabalho de uma força; Teorema Trabalho e Energia Cinética; Trabalho realizado pela Força Gravitacional, pela Força Elástica e pela Força de Atrito; Sistema Conservativo e Dissipativo; Princípio de Conservação da Energia Mecânica; Potência;
- Rotação: Movimento circular uniforme; Torque e alavancas;
- Momento Linear: Quantidade de Movimento; Conservação da quantidade de movimento; Colisões;
- Gravitação: Gravitação universal; Leis de Kepler;
- Teoria da Relatividade Restrita: Princípio da Relatividade; Contração do Espaço, Dilatação do Tempo; Simultaneidade; Paradoxo dos Gêmeos.

**Metodologia de Abordagem:**

As aulas serão desenvolvidas de forma coerente com o conteúdo a ser abordado. Na sua grande maioria, a forma expositiva dialogada com resolução de exercícios será implementada. No entanto, ocorrerão momentos de problematização, de contextualização, de realização de experimentos em laboratório, ou ainda de desenvolvimento de projetos.

**Bibliografia Básica:**

- ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física**. São Paulo: Scipione, 2011. v.1.
- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. **Física aula por aula: mecânica**. São Paulo: FTD, 2010. v. 1.

**Bibliografia complementar:**

- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. **Física aula por aula: eletromagnetismo, ondulatória, física moderna**. São Paulo: FTD, v. 3, 2010.
- PARANÁ; SILVA, Djalma Nunes da. **Física: volume único**. São Paulo: Ática, 2004.
- BRAND, Anésio Böger. **Física experimental**. 2º ed. Florianópolis: Gráfica CEFETSC, 2006.

Unidade Curricular: **Química I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Entender a linguagem científica como meio facilitador da comunicação;
- Apropriar-se dos conhecimentos de química e perceber que os conceitos científicos se relacionam ao vivenciado cotidianamente;
- Reconhecer a presença das substâncias químicas, suas propriedades e os principais processos de transformação;
- Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da química.
- Boas práticas de laboratório.
- Interessar-se pelas ideias científicas e pela ciência como maneira de entender melhor o mundo que nos cerca;
- Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da química e da tecnologia no estudo das funções químicas e suas aplicações em benefício do homem;
- Valorizar as medidas de proteção ambiental como promotoras de qualidade de vida;
- Perceber a importância da preservação dos mananciais e do respeito a eles;
- Realizar análises químicas e físico-químicas.

**Habilidades:**

- Compreender as transformações químicas numa visão macroscópica e microscópica;
- Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio. Articular a relação teórica e prática, permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da química;
- Aplicar o uso das linguagens matemática e científica na compreensão de conceitos químicos;
- Selecionar e organizar ideias sobre a composição do átomo;
- Formular diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de dados experimentais, reconhecendo sua importância;
- Elaborar relatórios técnicos.
- Determinar a geometria molecular de compostos não muito complexos;
- Observar a fórmula estrutural de uma molécula e prever o tipo de interação intermolecular presente na substância;
- Formular corretamente os principais ácidos, bases, sais e óxidos;
- Fazer uso dos gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas;
- Consultar a tabela periódica para determinar a massa molar de espécies químicas e empregar tais valores na realização de cálculos estequiométricos que permitam a previsão da quantidade de reagentes ou de produtos envolvidos em um processo químico.
- Comunicar-se de forma técnica.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Introdução ao estudo da química
- Substâncias químicas;
- Fenômenos físicos e químicos;
- Separação de misturas;
- Átomos e moléculas;
- Estrutura atômica;
- Modelos atômicos;
- Tabela periódica dos elementos;
- Ligações químicas interatômicas.
- Geometria molecular e ligações químicas intermoleculares;
- Condutividade elétrica de soluções aquosas;
- Funções da Química Inorgânica: ácidos; bases; sais; óxidos;
- Reações Inorgânicas;
- Equações químicas;

- Balanceamento de equações químicas;
- Mol;
- Comportamento físico de gases;
- Aspectos quantitativos das reações químicas: Relações estequiométricas.

#### **Metodologia de Abordagem:**

As aulas serão desenvolvidas de forma coerente com o conteúdo a ser abordado. Na sua grande maioria, a forma expositiva dialogada com resolução de exercícios será implementada. No entanto, ocorrerão momentos de problematização, de contextualização, de realização de experimentos em laboratório, ou ainda de desenvolvimento de projetos.

#### **Bibliografia Básica:**

- JONES, Peter Atkins Loretta. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5º ed., Porto Alegre: Bookman, 2012. 922p.
- KOTZ, John C.; TREICHEL JÚNIOR, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. Tradução de Solange Aparecida Visconte. São Paulo: Cengage Learning, c2010.611p.

#### **Bibliografia complementar:**

- RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 619 p.
- RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. v. 2, il.

Unidade Curricular: **Biologia I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

#### **Competências:**

- Compreender o fenômeno da vida como originada de uma rede complexa de fatores evolutivos;
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente;
- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu;
- Compreender a importância aplicabilidade da classificação biológica;
- Conhecer a diversidade e características dos principais grupos de seres vivos.
- Identificar as estruturas celulares animal e vegetal;
- Descrever processos e características do organismo humano, em nível microscópico (histológico) e macroscópico (anatomo-fisiológico);
- Atuar, embasado nos conhecimentos do corpo humano e etiologia de doenças, na promoção da saúde individual e coletiva.

#### **Habilidades:**

- Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;
- Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo.
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;
- Relacionar os diversos conteúdos de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos;
- Relacionar o conhecimento das diversas unidades curriculares para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa);
- Conhecer e manipular instrumentos de laboratório e campo, bem como softwares utilizados como ferramentas de estudo biológico;
- Compreender os níveis de organização dos seres vivos.
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias acerca do corpo humano e das doenças, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;
- Diferenciar os tipos de doenças infecciosas, correlacionando com o modo de vida parasita e sua profilaxia;
- Estabelecer diálogos possíveis entre conhecimentos popular e científico relacionados à saúde humana;
- Conhecer as bases histológicas, anatômicas e fisiológicas do corpo humano;
- Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia;
- Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.

<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>• Comunicação interpessoal.</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>• Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem da vida: teoria da geração espontânea e biogênese;</li> <li>• Evolução metabólica: heterótrofos e autótrofos;</li> <li>• Surgimento dos primeiros seres vivos;</li> <li>• Citologia: células procarióticas, eucarióticas e vírus – estrutura, organização e divisão celular;</li> <li>• Microscopia;</li> <li>• Transporte de substâncias;</li> <li>• Introdução à genética.</li> <li>• Histologia animal e vegetal: tipos de tecidos e suas especializações;</li> <li>• Embriologia e suas fases;</li> <li>• Reprodução sexuada e assexuada, gametogênese, sistema genital masculino e feminino;</li> <li>• Doenças Sexualmente Transmissíveis e métodos anticoncepcionais.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho envolvendo as ciências da natureza. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:</li> <li>• aulas expositivas dialogadas;</li> <li>• exposição de vídeos;</li> <li>• seminários;</li> <li>• aulas práticas de laboratório;</li> <li>• viagens técnicas, de estudos;</li> <li>• trabalhos de pesquisa;</li> <li>• montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;</li> <li>• confecção de cartazes e maquetes;</li> <li>• desenvolvimento de projetos;</li> <li>• interpretação de artigos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. <i>Biologia celular e molecular</i>. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</li> <li>• JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. <b>Histologia Básica: Texto Atlas</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APPEZZATO DA GLÓRIA, B.; CARMELLO GUERREIRO, S.M. <b>Anatomia Vegetal</b>. 3.ed. Viçosa: editora UFV, 2012.</li> <li>• MOORE, K. L. <b>Embriologia Básica</b>. 8.ed. Editora Elsevier, 2013.</li> </ul>

Unidade Curricular: <b>Matemática I</b>	
Período: <b>1º Ano</b>	Carga Horária: <b>120 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica, nas atividades cotidianas relacionados à área de atuação do curso;</li> <li>• Compreender e utilizar adequadamente a linguagem matemática na resolução de problemas, desenvolvendo o raciocínio lógico, bem como o espírito crítico e criativo;</li> <li>• Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;</li> </ul>	

- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática.

**Habilidades:**

- Trabalhar em equipe, recorrendo constantemente aos conhecimentos desenvolvidos na disciplina;
- Colaborar na formação de um educando crítico e atuante na área de formação do curso;
- Capacitar os educandos para resolver problemas práticos na área de formação do curso;
- Selecionar, organizar e interpretar dados e informações de modo adequado;
- Estabelecer relações entre os conhecimentos matemáticos aplicados à área de atuação do curso e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolução de problemas, de comunicação, bem como de espírito crítico;
- Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial na área de formação do curso;
- Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Conjuntos: revisão de conceitos fundamentais, conjuntos numéricos, intervalos;
- Funções: definição, gráficos de funções, crescimento e decrescimento, domínio e imagem dos intervalos;
- Funções elementares e suas representações gráficas: afim, quadrática, modular, exponencial, logarítmica;
- Equações e inequações das funções elementares;
- Noções de matemática financeira: razão, proporção, porcentagem, juros simples e compostos, descontos, taxas e financiamentos;
- Sequências e progressões: progressões aritméticas e progressões geométricas.
- Trigonometria: Teorema de Tales, Teorema de Pitágoras, relações trigonométricas no triângulo retângulo e em triângulos quaisquer; relações na circunferência trigonométrica;

**Metodologia de Abordagem:**

Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas, baseadas na resolução de problemas, jogos e software. Os recursos utilizados serão o quadro branco, projetor multimídia, computador, listas de exercícios.

**Bibliografia Básica:**

- DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JR, J. R.; BONJORNO, J. R. **Matemática**: uma nova abordagem: volume 1. 1ª série. São Paulo: FDT, 2010.

**Bibliografia complementar:**

- DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações: volume 1. 4. ed. São Paulo: Ática, 2007.
- IEZZI, G; MuraKami, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Conjuntos Funções. Volume 1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- LIMA, E. L. **A Matemática do Ensino Médio**: volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2003.

Unidade Curricular: **Língua Portuguesa e Literatura I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Reconhecer a Língua Portuguesa como um instrumento de inserção social indispensável ao pleno desenvolvimento do educando, visando seu preparo para o pleno exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho;
- Compreender a Língua Portuguesa a partir de seus diversos usos e situações comunicativas, entendendo-a como algo mutável no tempo e no espaço, dotada, portanto, de historicidade;
- Entender a literatura como arte representativa de questões humanas, sociais e históricas, dotada de características específicas, como linguagem e forma.
- Desenvolver a comunicação específica para a área de mecânica.

**Habilidades:**

- Distinguir as generalidades sobre as relações entre o homem e a linguagem;
- Reconhecer os elementos da comunicação, bem como os níveis e funções de linguagem;
- Utilizar corretamente os conceitos que fazem parte da fonética e da fonologia;
- Compreender e utilizar com propriedade as regras de ortografia, acentuação gráfica e pontuação;
- Ler, compreender, analisar e produzir textos de diferentes tipologias e gêneros textuais, como também assimilar suas características primordiais; inclusive os textos técnicos a serem utilizados na área.
- Comunicar-se eficientemente de forma oral.
- Ler, analisar e compreender diferentes obras literárias concernentes ao período estudado (Trovadorismo, Humanismo, Classicismo), buscando relacioná-las ao contexto sócio-histórico em que foram produzidas, bem como identificar características de cada período, além de questões relevantes que ultrapassam gerações, como amores, guerras, lutas de classe, entre outros elementos.
- Ler, compreender, analisar e produzir textos de diferentes tipologias e gêneros, inclusive os textos técnicos a serem utilizados na área;
- Reconhecer os elementos que compõem a estrutura e a formação da palavra;
- Identificar, analisar e empregar corretamente o substantivo, o artigo e o adjetivo nas mais diversas situações comunicativas;
- Reconhecer o efeito de sentido decorrentes da escolha de uma determinada palavra ou expressão, identificando as figuras de linguagem;
- Identificar o contexto e as características do Quinhentismo, Barroco e Arcadismo;
- Ler, compreender e analisar diferentes obras literárias do Quinhentismo, Barroco e Arcadismo, buscando relacioná-las ao contexto sócio-histórico em que foram produzidas, bem como procurando estabelecer relações com a realidade circundante.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- O homem e a linguagem;
- A comunicação - seus elementos e níveis;
- Funções da linguagem;
- Origens e evolução da Língua Portuguesa;
- Fonética e fonologia;
- Ortografia;
- Acentuação gráfica;
- Pontuação;
- Leitura, compreensão, análise e produção de textos de diferentes tipologias e gêneros;
- Introdução à Literatura - gêneros literários;
- Trovadorismo;
- Humanismo;
- Classicismo.
- Estrutura e formação da palavra;
- Substantivo;
- Artigo;
- Adjetivo;

- Figuras de linguagem;
- Quinhentismo;
- Barroco;
- Arcadismo.

#### **Metodologia de Abordagem:**

Estratégias de ensino: Aulas expositivas e dialogadas; análise de produções artísticas (visuais, musicais e cênicas); Estratégias de discussão por meio de técnicas diversas e dinâmicas de grupo; Brainstorming; Leitura, discussão e debates; Saídas a campo; Vídeos e filmes; Laboratório de práticas e experimentações; Conversas com o artista; Imagens físicas e projetadas; Livros e materiais bibliográficos; Visitas a espaços expositivos; Textos; Materiais visuais, musicais e cênicos.

Formas de avaliação: Produções textuais (individuais e coletivas); Processos de pesquisa (individuais e coletivas); Relatos de experiência; Produção de analogias e síntese conclusiva; Trabalhos práticos e teóricos; Atendimento à orientação proposta e cumprimento da tarefa; Limpeza e detalhamento da atividade; Ações e atitudes vinculadas às propostas trabalhadas.

#### **Bibliografia Básica:**

- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva**. Volume único. São Paulo: Atual, 2009.
- GONZAGA, Sérgio. **Curso de literatura brasileira**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2004.

#### **Bibliografia complementar:**

- ALMEIDA, Nilson Teixeira de. **Gramática completa para concursos e vestibulares**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MESQUITA, Roberto Melo. **Gramática da língua portuguesa**. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOISÉS, Massaud. **A literatura brasileira: através dos textos**. 25 ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

Unidade Curricular: **Língua Estrangeira – Inglês I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Desenvolver a dimensão cognitiva e cultural inerente à aprendizagem de línguas.
- Discutir questões identitárias e interculturais, fomentando assim a constante formação cidadã.
- Desenvolver as diferentes habilidades linguísticas da perspectiva do letramento crítico, do letramento digital, e dos diversos gêneros discursivos.
- Desenvolver conhecimentos específicos de língua estrangeira, aplicados à área técnica estudada.

#### **Habilidades:**

- Utilizar as quatro habilidades em nível básico (leitura, escrita, fala e audição) em diferentes situações comunicativas;
- Desenvolver estratégias de aprendizagem e de comunicação na língua estrangeira;
- Desenvolver, através da língua(gem) a criticidade acerca de assuntos emergentes e socialmente relevantes para assim, conceber a língua(gem) como instrumento ideológico e de transformação social;
- Desenvolver a interculturalidade de forma a “entender o outro para, então, melhor entender a si mesmo”.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- Estratégias de ensino e avaliação as aulas seguirão uma abordagem comunicativa de ensino, focando nas habilidades linguísticas fala, audição, escrita e leitura por meio de atividades individuais, em pares e em grupos com uso de diferentes tecnologias, mídias e gêneros textuais.



- Conhecimentos: Temas norteadores que propiciarão o desenvolvimento de aspectos linguísticos e da capacidade crítica dentro de uma abordagem comunicativa.
- Eixos temáticos: English for all; Brazil: our people, our country; People's cultural beliefs: Stereotypes; How are you "intelligent"?; What's your learning style?; Study skills; Exploring the planet; How can you change the world? and How funny is it?

#### **Metodologia de Abordagem:**

- Estratégias de ensino: Aulas expositivas e dialogadas; análise de produções artísticas (visuais, musicais e cênicas);
- Estratégias de discussão por meio de técnicas diversas e dinâmicas de grupo; Brainstorming; Leitura, discussão e debates; Saídas a campo; Vídeos e filmes; Laboratório de práticas e experimentações; Conversas com o artista; Imagens físicas e projetadas; Livros e materiais bibliográficos; Visitas a espaços expositivos; Textos; Materiais visuais, musicais e cênicos;
- Formas de avaliação: Produções textuais (individuais e coletivas); Processos de pesquisa (individuais e coletivas);
- Relatos de experiência; Produção de analogias e síntese conclusiva; Trabalhos práticos e teóricos; Atendimento à orientação proposta e cumprimento da tarefa; Limpeza e detalhamento da atividade; Ações e atitudes vinculadas às propostas trabalhadas.

#### **Bibliografia Básica:**

- MURPHY, R. **Essencial Grammar in Use - Elementary**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- DIAS, R. ; JUCA, L. ; FARIA, R. . **Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio + CD**. 2 ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2010.

#### **Bibliografia complementar:**

- KRAMSCH, C. Context and Culture in Language teaching. Oxford: Oxford University Press. 1993.
- FAIRCLOUGH, N. Language and power. London: Longman, 2001.
- RICHARDS, J.C.; HULL, J.; PROCTOR, S. Series Interchange 4th Edition: **English for International Communication**. Cambridge: CUP. 2012.

Unidade Curricular: **Artes I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação;
- Compreender as manifestações artísticas e suas diversas formas como possibilidade de busca e produção de sentido simbólico, estético, artístico e expressivo;
- Refletir criticamente sobre os diferentes processos de arte e seus instrumentos como manifestações socioculturais e históricas.

#### **Habilidades:**

- Reconhecer as características que fazem da arte uma área de conhecimento autônomo;
- Respeitar e identificar o contexto sociocultural como elemento compositivo da arte;
- Utilizar-se da arte compreendendo-a como uma linguagem específica de comunicação e expressão, mantendo uma busca pessoal e/ou coletiva, desenvolvendo a percepção, imaginação e reflexão;
- Desenvolver criações artísticas, individuais e/ou coletivas;
- Desenvolver conhecimento sobre materiais, instrumentos e procedimentos artísticos.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- Conceito de arte e cultura;

- A arte e sua contextualização social, política, econômica e tecnológica;
- A arte como objeto de conhecimento;
- As diversas formas comunicativas da arte;
- Artes visuais e história da arte.

#### **Metodologia de Abordagem:**

- A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, situações do mundo contemporâneo, sua problematização e tematização na produção humana de caráter simbólico.
- Os procedimentos didático-metodológicos utilizados serão aulas expositivas e dialogadas com auxílio de imagens impressas e projetadas por equipamento multimídia.
- Haverá momentos com enfoque teórico e outros de caráter prático convergindo para atividades plásticas. Os recursos utilizados serão: projetor multimídia, computador, textos e artigos acadêmicos da área, reproduções de imagens artísticas impressas, audiovisuais e materiais para produção plástica diversa.

#### **Bibliografia Básica:**

- PROENÇA, G. **História da Arte**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- STRICKLAND, C. **Arte Comentada: da pré-história ao pós-moderno**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

#### **Bibliografia complementar:**

- GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico**. 18. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- MEIRA, B. **Modernismo no Brasil: Panorama das Artes Visuais**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2006.

**Unidade Curricular: Educação Física I**

**Período: 1º Ano**

**Carga Horária: 80 horas**

#### **Competências:**

- Compreender as diferenças entre os tipos de ginástica;
- Coordenar os movimentos corporais, de modo a experimentar diferentes possibilidades de habilidades motoras relacionados a ginástica
- Compreender as regras e fundamentos do voleibol;
- Coordenar os movimentos corporais na prática das diferentes habilidades motoras características do voleibol;
- Compreender as diferenças fisiológicas corporais antes, durante e após a prática de atividades físicas, bem como os diferentes tipos de exercícios corporais;
- Compreender os princípios históricos que norteiam diferentes manifestações culturais do sul do Brasil, bem como as práticas corporais a estas relacionadas.
- Compreender as regras e características principais das provas de pista no atletismo;
- Coordenar os movimentos corporais na prática das diferentes habilidades motoras presentes nas provas de pista do atletismo, de modo a utilizá-los nos momentos de atividades físicas fora do ambiente escolar;
- Compreender as regras e fundamentos do Handebol;
- Coordenar os movimentos corporais na prática das diferentes habilidades motoras características do handebol, de modo a utilizá-los nos momentos de atividades físicas fora do ambiente escolar;
- Compreender as relações entre alimentação adequada e: saúde, mídia e consumo.

#### **Habilidades:**

- Identificar as diferenças entre as regras e fundamentos dos tipos de ginástica;
- Compreender as coordenações necessárias (intra e entre seguimentos), bem como demais capacidades motoras utilizados nos movimentos corporais durante os movimentos ginásticos;
- Compreender as coordenações necessárias (intra e entre seguimentos), bem como demais capacidades motoras utilizados nos movimentos corporais durante os movimentos do voleibol;
- Conhecer diferentes formas de exercícios corporais, bem como as principais modificações fisiológicas ocorridas durante a prática destes;
- Identificar as diferenças entre as regras relativas as provas de pista do atletismo, bem como as diferenças na forma de praticar e nas características pessoais de quem as pratica;
- Conhecer as regras básicas que norteiam a modalidade handebol;
- Compreender as coordenações necessárias (intra e entre seguimentos), bem como demais ca-

pacidades motoras utilizados nos movimentos corporais durante os movimentos do handebol e provas de campo no atletismo;

- Identificar os fatores que influenciam no surgimento das manifestações culturais presentes nos estados da região Sul do Brasil;
- Identificar hábitos alimentares saudáveis e não saudáveis, conhecendo suas consequências para a saúde, bem como a influência dos contextos e da cultura na ingesta alimentar da população.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- Aprendizagem e comportamento motor;
- Princípios da ginástica;
- Princípios do voleibol;
- Atividade física e saúde;
- Fatores histórico culturais relacionados às manifestações folclóricas do sul do Brasil;
- Princípios das provas de pista do atletismo;
- Princípios do handebol;
- Comportamento alimentar;
- Fatores histórico culturais relacionados às manifestações folclóricas das regiões brasileiras.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade.

- Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:
- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- práticas desportivas;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. 2. ed. Londrina: Midiograf, 2005.
- WEINECK, J. **Atividade física e esporte: para quê?** 1. ed. Londrina: Midiograf, 2003.
- RIBEIRO, J. L. S. **Conhecendo o voleibol**. São Paulo: Sprint, 2003.
- TENROLLER, C. **Handebol: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Sprint: 2004.

#### **Bibliografia complementar:**

- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho**. Barueri: Manole, 2000.
- BROOKE, S. **O corpo pilates**. São Paulo: Summus, 2011.

Unidade Curricular: **Geografia I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

#### **Competências:**

- Identificar transformações e permanências nas relações sociedade - natureza - tempo - espaço com foco na história natural e social

- Constatar diferentes concepções de sociedade - natureza - tempo e - espaço reconhecendo a representação e produção do espaço;
- Conhecer as diversas formas de produção de espaço (natural, cultural, religioso, social, político, econômico, público, privado, etc) e sua relação com organização das atividades humanas (rural, urbana, industrial, tradicional)
- Reconhecer as diferentes relações de poder (assimétricas, simétricas, desiguais, planas, etc) como base das relações sociedade x natureza, segundo os modos de produção e o desenvolvimento técnico-científico;
- Compreender as relações de poder são estabelecidas em seus conflitos socioespaciais, posto conflito por terra e território, e suas repercussões na cidade, no campo e no ambiente.

#### **Habilidades:**

- Articular os conhecimentos prévios com os historicamente estabelecidos, os socialmente aceitos e os cientificamente debatidos;
- Estabelecer relações explicativas do mundo com clareza conceitual, argumentação oral e escrita e com compromisso ético, estético, político, social e ambiental;
- Elaborar análises e sínteses interpretativas de problematização da realidade atual, como fonte da transformação da história da sociedade;
- Diminuir o preconceito com a diferença, aumentando a sensibilidade para o novo, a curiosidade pelo inusitado e a afetividade de forma coletiva, respeitando a individualidade;
- Promover a constituição e o fortalecimento das identidades que critiquem e debatam os modelos hegemônicos vigentes com vias a transformação;
- Elaborar pequenos projetos de caráter interdisciplinares segundo os propósitos dos cursos e integrado aos interesses dos estudantes;

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- Das relações sociedade e natureza
- O saber geográfico - a ação humana e as manifestações espaciais
- A produção social da natureza - mitológica, máquina, ciclo, sistêmica, artificial e histórica
- A produção do mundo - evolução humana e desenvolvimento da civilização
- A representação do mundo - linguagem geográfica e cartografia
- O mundo da geografia - entre o visto e o dito: paisagem e espaço:
- Das relações de poder
- As rupturas sociais nos ritmos naturais: trabalho e técnica
- Técnica, ciência e informação e territorialização
- Região e regionalização: urbanização e indústria
- Alterações na dinâmica natural e degradação ambiental
- Do território ao lugar

#### **Metodologia de Abordagem:**

De caráter presencial, em aulas dialogadas e com momentos de exposição, a referência didático-metodológica é da pedagogia histórico-crítica, que prioriza a problematização da prática social, do debate dos conceitos e da construção da abordagem de interesse. Sendo assim, as terão o seguinte formato:

- Momento 1 - Passo Prática Social Inicial – que contempla o desenvolvimento atual do educando, no que tange a prática social inicial dos conteúdos admitidos. O ponto de partida é a base, sendo o conhecimento prévio do professor e dos educandos, e níveis diferenciados. Ao passo, da anúncio dos conteúdos e seus respectivos objetivos, os educandos através do diálogo percebem qual a vivência próxima ou remota do conteúdo antes que lhe seja ensinado em sala de aula. Indaga-se sobre as curiosidades, vontades e apreensões gerais sobre o tema proposto.
- Momento 2 – Problematização - consiste na explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados ao conteúdo que será tratado. Desenvolve-se na realização de primeira discussão sobre os problemas e os conteúdos científicos, buscando as razões pelas quais o conteúdo escolar deve ou precisa ser aprendido. Logo em seguida, transforma-se esse conhecimento em questões, em perguntas problematizadoras levando em conta multidimensões e múltiplos olhares.

- Momento 3 – Instrumentalização - se expressa no processo de aprendizagem. Parte das ações adequadas ao conhecimento científico, formal, abstrato, conforme as multidimensões, o estabelecimento da comparação mental com a vivência cotidiana, apropriando o novo conteúdo, utilizando o máximo de recursos possíveis.
- Momento 4 – Catarse - elaborada uma nova forma para entender a teoria e a prática social. A catarse se realiza por meio da nova síntese mental a que o educando chegou, e manifesta-se através da nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento, resumindo tudo o que aprendeu. Expressa através de uma avaliação oral ou escrita, formal ou informal.
- Momento 5 – Prática social final - novo nível de desenvolvimento do educando, consiste em assumir uma nova proposta de ação a partir do que foi aprendido. Manifestando em uma nova postura prática, com novas atitudes, novas disposições, outras intencionalidades, outros conhecimentos, e sempre com o fundamento do compromisso político, com exercício com justiça social do novo conteúdo científico adquirido.

#### **Bibliografia Básica**

- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: Técnica e tempo, razão e emoção. 3ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- MOREIRA, R. **O que é Geografia**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1985.

#### **Bibliografia complementar:**

- MENDONÇA, F. **Geografia e Meio Ambiente**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.

Unidade Curricular: **História I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

#### **Competências:**

- Identificar rupturas e continuidades nos diversos níveis de análise dos processos históricos, a partir das diferentes durações (estruturas, conjunturas e fatos históricos);
- Valorizar as diferentes manifestações e identidades culturais, bem como reconhecer a dialética estabelecida entre a diversidade cultural e as relações dos povos com o meio ambiente;
- Conhecer os processos produtivos, a utilização da terra e a organização política destas populações, procurando estabelecer relações entre o passado e o momento atual;
- Compreender as principais invenções e o desenvolvimento do pensamento mítico e filosófico, bem como a constituição das diferentes crenças religiosas;
- Compreender as relações de poder que são estabelecidas entre a religião e a política, bem como na legitimação política ou religiosa do conhecimento científico.

#### **Habilidades:**

- Exercitar capacidade de argumentação oral e escrita e a habilidade de, a partir dos instrumentos obtidos durante a disciplina, realizar paralelos e comparações entre os diversos povos antigos e as populações atuais;
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos;
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos;
- Desenvolver uma *estética da sensibilidade*, a curiosidade pelo inusitado e a afetividade, para facilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente.
- Elaborar um projeto de pesquisa histórica em Nível Médio.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- estrutura, conjuntura e fato histórico;

- agente histórico e fazer histórico;
- pluralidade e unidade cultural;
- história ambiental;
- desenvolvimento tecnológico; divisão social do trabalho;
- afrodescendência; miscigenação/mestiçagem; civilização e barbárie; olhar antropológico;
- patrimônio cultural material e imaterial; choques culturais;
- conquista e colonização;
- cosmogonia; mito;
- conversão e integração; império e igreja;
- humanidade e iluminação;
- religião/fé e ciência/razão; testamento e cânone;
- revolução científica; iluminismo.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade.

- Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:
- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais; elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. **Os índios na história do Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2010.
- CUNHA, Manuela Carneiro da (org.). **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras/Secretaria Municipal de Cultura/Fapesp, 1992.

#### **Bibliografia complementar:**

- CHEVITARESE, André; FUNARI, Pedro Paulo Abreu. **Jesus Histórico: Uma Brevíssima Introdução**. Edição Revista e Ampliada. Rio de Janeiro: Klínê, 2012.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. **Índios no Brasil: História, direitos e cidadania**. São Paulo: Claro Enigma, 2012.
- ANGROSINO, Michael. **Etnografia e Observação Participante**. Tradução José Fonseca. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Unidade Curricular: **Filosofia I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Compreender quais são as questões fundamentais da origem da filosofia;
- Perceber as divergências históricas sobre a gênese da filosofia;
- Saber discernir sobre os critérios de pensamento acerca da vida humana;
- Compreender que o filósofo se volta mais para a pergunta do que para a resposta;
- Saber classificar as diversas formas de conhecimento e de raciocínio;
- Compreender que as questões levantadas pelos primeiros filósofos ainda permanecem;
- Entender que é necessário usar a razão como princípio de deliberação lógica;
- O homem e a produção de trabalho e cultura.

#### **Habilidades:**

- Adquirir habilidades de leitura de textos filosóficos;
- Aprender a expressar-se em textos dissertativos filosóficos;

- Saber posicionar-se ante o que é senso comum e o que é saber científico;
- Entender qual o valor da filosofia perante outras áreas de conhecimento dentro do saber universal;
- Compreender que tanto o senso comum e as ciências solucionam problemas na vida dos homens;
- Saber discernir o que é saber objetivo e o que é saber subjetivo;
- Saber a diferença entre o que é dialética e metafísica;
- Entender o homem como produtor de cultura.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- Natureza e cultura;
- A cultura: processo e produto das linguagens humanas;
- Cultura e arte: estética.
- Experiência e racionalidade;
- A consciência mítica;
- O nascimento da consciência filosófica;
- Pensando conceitualmente a natureza e o trabalho;
- Os primeiros filósofos: o estudo da physis dos pré-socráticos;
- Pensando conceitualmente o Cosmos e o Logos;
- A razão e as possibilidades de conhecer;
- O estudo do homem e sua essência: antropologia filosófica;
- A filosofia política;
- Poder e força;
- Estado e legitimidade do poder;
- Fé, razão e ciência: saberes em conflito?
- O lugares do pensamento religioso;
- O pensamento científico e suas especificidades.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em discussões, aproximações e análises de temas e textos filosóficos. As aulas serão desenvolvidas a partir da sensibilização para uma certa temática, após, seguindo certa lógica de encadeamento, teremos: a problematização, a investigação e, por fim, a conceituação.

Os procedimentos didáticos e metodológicos propostos serão: aulas expositivas, debates sobre o tema, exposição de vídeos, seminários, trabalhos de pesquisa individuais e em grupos, elaboração de conclusões (conceituações), interpretação de textos filosóficos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

A abordagem metodológica passa, necessariamente, pelo diálogo com as demais disciplinas ofertadas no curso, sobretudo com as que concernem às Ciências Humanas; de modo que possam reconhecer-se mutuamente em suas especificidades e compartilhar o conhecimento específico de cada área a fim de promover um ensino integrado com a proposta da instituição e com a formação técnico-científica dos alunos.

#### **Bibliografia Básica:**

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **“Filosofando: introdução à filosofia”**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **“Temas de filosofia”**. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2002.

#### **Bibliografia complementar:**

- ABBAGNANO, Nicola. **“História da Filosofia”**. Lisboa: Presença, 1992.
- CHALITA, Gabriel. **“Vivendo a filosofia”**. 1a ed. São Paulo: Ática, 2011.
- CHAUI, Marilena. **“Convite à filosofia”**. 13.ed. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: **Sociologia I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Contextualizar os estudantes para o campo de estudos das ciências e suas particularidades: cronologias, temas e metodologias.
- Analisar as contribuições da Sociologia na Educação Básica e da Sociologia da Juventude;
- Compreender a cultura como um entendimento antropológico visando identificar a diversidade cultural construída historicamente pelos indivíduos;
- Estudar o conceito de indústria cultural e ideologia;
- Perceber as diferenciações entre cultura popular e cultura erudita;
- Observar criticamente a mundialização da cultura no mundo globalizado;
- Compreender a condição da juventude na sociedade brasileira, bem como os problemas decorrentes da violência juvenil e urbana
- Compreender o Brasil como projeto de nação e a busca de uma identidade nacional;
- Observar o desenvolvimento nacional pautados no capitalismo tardio e dependente;
- Pensar os efeitos das marcas da contradição num país arcaico x moderno; escravista x abolicionista; democrático x autoritário;
- Operar o conceito de cidadania e as tipologias de cidadanias existentes em nosso país;
- Avaliar as relações e manutenção de poderes sobre a permanência do traço das desigualdades sociais no país;
- Estudar traços da ética e da sociabilidade brasileira e a sua antropologia da moral.

**Habilidades:**

- Definir o conceito antropológico de cultura, etnocentrismo e relativismo cultural.
- Instigar o campo de estudos das ciências sociais e sucessivas aproximações com o contexto atual e suas biografias de vida;
- Pensar sobre a importância da presença da Sociologia na Educação Básica e para a compreensão da Juventude como categoria sociológica;
- Estabelecer relações críticas sobre a mídia e a socialização dos indivíduos na sociedade moderna;
- Identificar as características e condições sociais e culturais da juventude brasileira.
- Desenvolver interesse pela aprendizagem permanente, crítica e contextualizada.
- Gerar consciência crítica sobre a produção da nação brasileira e desconstrução de mitos e interpretações nacionais;
- Destacar a importância da formação para a cidadania e sua relação direta na vida de toda a população brasileira;
- Provocar um espírito de maior compreensão sobre o Brasil e as nossas possibilidades de intervenção cotidianas sobre os modos de ver, ser e pensar o país.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- I - INTRODUÇÃO AO MUNDO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E A INTERAÇÃO EM GRUPOS
- Ciência Política (XV); relações de poder, organização e instituições políticas;
  - Antropologia (XVI): a ciência do espanto - alteridade, encontros e conflitos culturais;
  - Sociologia (XIX); modernidade, capitalismo e trabalho.
  - Aprender a olhar, a pensar e a problematizar sociologicamente:
  - Imaginação Sociológica; b) Desnaturalização c) Desconstrução da percepção social.
  - Sociologia para a Educação Básica;
  - Sociologia da Juventude.
- II - TECNOLOGIA, COMUNICAÇÃO, CULTURA
- O conceito antropológico e sociológico de cultura;
  - Os conceitos de Cultura e Ideologia: dominação e controle.



- Convivendo com a diferença: etnocentrismo e relativismo cultural
- Cultura Popular, Cultura Erudita, Cultura de Massa;
- Cultura e Movimentos Estéticos;
- Cultura e Identidade como Movimento Político;
- Indústria Cultural e Meios de Comunicação;
- A Cibercultura e a cultura das mídias digitais;
- Democracia e inclusão digital?
- Globalização, Identidades Culturais e a Mundialização da Cultura
- Trocas Culturais, Culturas homogêneas, Culturas Híbridas.

### III. CULTURA E A SOCIEDADE BRASILEIRA

- Brasil: cidadania e desenvolvimento nacional
- Contradições e Desenvolvimento Nacional brasileiro: entre o Tradicional e o Moderno;
- A produção plural das desigualdades no país: racial, gênero, classe/renda, política, educacional;
- Há cidadania e cidadanias: cidadania ativa, cidadania passiva, cidadania tutelada, “cidadãos de segunda categoria”, cidadania conquistada e o papel dos movimentos sociais;
- Idéias em movimentos sociais: escravismo x abolicionismos, os novos movimentos sociais, e a atualidade dos movimentos sociais e as minorias afirmativas.
- Brasil: sociabilidades plurais, cultura(s) e éticas
- Etnicidade e Identidade: Teorias da raça e teorias da cultura;
- Diversidade e Nação: “Mito da Democracia Racial e a Falácia do Mito”, “O povo brasileiro e a ninguentude”; “Democracia e Autoritarismo”; “O povo brasileiro enquanto ninguentude”;
- Antropologia da Moral: “malandragem e o jeitinho brasileiro”, “Lei de Gerson”, sincretismos religioso, “você sabe com quem está falando?”;
- (in)Projetos para o Brasil?

#### Metodologia de Abordagem:

As atividades da Sociologia exige exponencialmente:

I) interatividade e contextualização;

II) relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade;

III) e o destaque para o uso da imaginação sociológica conectadas aos sujeitos em suas biografias de vida e enquanto atores sociais da sociedade como um todo;

IV) Os usos das Ciências Sociais voltadas a formação integrada entre a formação básica, técnica e tecnológica. O estudo é de uma ampla pluralidade de fenômenos sociais problematizados com o acesso a diversidade de interpretações do pensamento teórico das ciências sociais. Os recursos metodológicos de aprendizagem utilizados serão: a) aulas expositivas; b) exposição de vídeos e trabalho com música e teatro; c) seminários; d) trabalhos de pesquisa; e) desafios sociológicos em grupos e individuais; f) desenvolvimento de projetos; g) interpretação de textos teóricos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### Bibliografia Básica:

- DaMATTA, Roberto. **O que faz o brasil, Brasil?** Rio de Janeiro: Editora Rocco, 1984.
- MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. 14ª edição. São Paulo: Brasiliense, 1987.

#### Bibliografia complementar:

- RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- SANTOS, José Luiz. **O que é cultura**. 18ª edição. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

#### Unidades Curriculares Profissionalizantes.

##### 1º ANO

Unidade Curricular: **Ciência, Tecnologia e Sociedade I**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Compreender a importância da Ciência, Tecnologia e Inovação e seus desafios na sociedade atual;
- Refletir sobre os paradigmas que unem Técnica e Ciência e definem subsídios da construção do conhecimento.
- Identificar fatores que influenciam e dinamizam o desenvolvimento e o progresso como um processo histórico;

#### **Habilidades:**

- Identificar as inter-relações entre conhecimento científico, aplicações tecnológicas e seus impactos sociais;
- Problematicar as relações entre os processos históricos, políticas econômicas e sociais e o desenvolvimento técnico-científico.
- Refletir sobre ciência e técnica aplicadas aos propósitos da área metalmeccânica.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

##### Desenvolvimento e Modernidade

- Os conceitos de Desenvolvimento, Crescimento e Progresso;
- Desenvolvimento Tecnológico e desenvolvimento social;
- Tecnologias e revoluções técnico-científicas.

##### Tecnociência e Humanidade

- Avanços técnico-científicos e a organização da sociedade;
- Sociedade do conhecimento e a racionalização da vida;
- A mecânica e a humanização da técnica.

##### História da Ciência e da Mecânica

- As máquinas na história e a mecânica no Brasil;
- A história das escolas técnicas até o surgimento da Rede Federal.

#### **Metodologia de Abordagem:**

De caráter presencial, em aulas dialogadas e com momentos de exposição, a referência didático-metodológica é da pedagogia histórico-crítica, que prioriza a problematização da prática social, do debate dos conceitos e da construção da abordagem de interesse.

Sendo assim, as terão o seguinte formato: Prática Social Inicial; Problematização; Instrumentalização; Catarse; Prática social final, combinando: I) interatividade e contextualização; II) relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade; III) e o destaque para o uso da imaginação conectadas aos sujeitos em suas biografias de vida e enquanto atores sociais da sociedade como um todo; IV) Os usos sociais das ciências voltados à formação integrada entre a formação básica, técnica e tecnológica.

O estudo é de uma ampla pluralidade de fenômenos sociais problematizados com o acesso a diversidade de interpretações do pensamento teórico. Os recursos metodológicos de aprendizagem utilizados serão: a) aulas expositivas; b) exposição de vídeos e trabalho com música e teatro; c) seminários; d) trabalhos de pesquisa; e) resolução de problemas teórico, empírico e práticos em grupos e individuais; f) desenvolvimento de projetos; g) interpretação de textos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:** BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência**. São Paulo: UNESP, 2003

- CAMPOS, Fernando Rosseto Gallego. **Ciência, tecnologia e sociedade**. Florianópolis: IF-SC, 2010. 85 p., il. (Curso de Especialização em Ensino de Ciências). Inclui bibliografia. ISBN 9788562798320.

#### **Bibliografia complementar:**

- PACHECO, Eliezer (Org.). **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnoló-**

gica. São Paulo: Moderna, 2011.

- COSTA, Mauro Alves da. **História e filosofia da ciência e implicações para o ensino**. 2. ed. Florianópolis: Ed. do IFSC, 2012. 75 p., il. (Curso de Especialização em Ensino de Ciências). Inclui bibliografia. ISBN 9788562798313.
- WEBER, Max. **A ciência e política: duas vocações**. São Paulo: Cultrix, 2004.

**Unidade Curricular: Metrologia**

**Período: 1º Ano**

**Carga Horária: 40 horas**

**Competências:**

- Dimensionar peças manufaturadas para a manutenção do controle de qualidade, baseado no conhecimento dos sistemas de medição usualmente aplicados na indústria;
- Consultar tabelas de conversão de unidades.
- Transformar unidades do sistema métrico para o sistema inglês e vice-versa.

**Habilidades:**

- Interpretar tabelas de conversão de unidades;
- Efetuar medições com instrumentos em peças manufaturadas;
- Calcular a resolução dos instrumentos de medição, verificação e controle;
- Transformar unidades do sistema métrico para o sistema inglês e vice-versa;
- Calcular e encontrar folgas e interferências nos ajustes mecânicos;

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Histórico da metrologia;
- Sistema internacional de unidades (SI) e vocabulário da metrologia;
- Sistemas de medição e técnicas de utilização;
- Instrumentos de medição: régua, paquímetro, micrômetro, calibradores, verificadores, relógio comparador e goniômetro;
- Tolerância dimensional: sistemas de tolerâncias e ajustes ABNT/ISO.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didáticos metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de peças e protótipos;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de desenhos e textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica**

- ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. de. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. São

Paulo: Manole, 2008.

- LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

- Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia – Portaria Inmetro 029 de 1995. 3. ed. São Paulo, 2003.
- NOVASKI, Olívio. **Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica**. São Paulo: Edgar Blücher, 2011.

Unidade Curricular:	<b>Desenho Técnico</b>		
Período:	<b>1º Ano</b>	Carga Horária:	<b>120 horas</b>
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar e aplicar técnicas de desenho técnico mecânico utilizando as normas vigentes.</li><li>• Executar e aplicar técnicas de desenho técnico mecânico utilizando tecnologia CAD.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar desenhos de peças, elementos de máquinas e sistemas mecânicos.</li><li>• Desenvolver e detalhar representações ortogonais de peças mecânicas.</li><li>• Interpretar simbologia de tolerâncias dimensionais, geométricas e de rugosidade.</li><li>• Conhecer as tecnologias de desenho auxiliado por computador.</li><li>• Aplicar os princípios e fundamentos de desenho técnico na construção de primitivas geométricas.</li><li>• Modelar peças em 3D, utilizando programa de desenho auxiliado por computador (CAD).</li><li>• Montar conjuntos mecânicos, utilizando programa de desenho auxiliado por computador (CAD).</li><li>• Desenhar e detalhar peças e montagens utilizando programa de desenho auxiliado por computador (CAD).</li><li>• Imprimir desenhos de CAD.</li></ul>			
<b>Atitudes:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li><li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li><li>• Comunicação interpessoal.</li><li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li><li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li><li>• Zelo com o patrimônio público.</li></ul>			
<b>Conhecimentos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilização de instrumentos de desenho técnico mecânico.</li><li>• Consultar normas de desenho técnico mecânico.</li><li>• Desenvolver modelos CAD 3D.</li><li>• Identificar, representar e modelar elementos de máquinas.</li></ul>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b>			
<p>A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:</li><li>• aulas expositivas dialogadas;</li><li>• exposição de vídeos;</li><li>• práticas laboratoriais;</li><li>• seminários;</li><li>• aulas práticas de laboratório;</li><li>• viagens técnicas, de estudos;</li><li>• trabalhos de pesquisa;</li><li>• elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;</li><li>• confecção de cartazes e maquetes;</li><li>• desenvolvimento de projetos;</li><li>• interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.</li></ul>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			

- SANTANA, Fábio Evangelista. **Meu primeiro livro de SolidWorks**. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2012.
- SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. Florianópolis: UFSC, 2014.

**Bibliografia complementar:**

- FIALHO, Arivelto Bustamante. **SolidWorks Office Premium 2008: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM**. São Paulo: Érica, 2008.
- PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. 1ª Ed. São Paulo: F. Provenza, 1996.
- SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico auxiliado pelo solidworks**. Florianópolis: Visual Books, 2011.

Unidade Curricular: **Eletricidade Aplicada**

Período: **1º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Resolver problemas envolvendo resistência elétrica equivalente, Lei de Ohm, Leis de Kirchhoff e cálculo de potência elétrica;
- Realizar medidas elétricas com instrumentos;
- Ligar motores monofásicos e trifásicos.
- Avaliar as habilidades da unidade curricular à atividade integradora 2

**Habilidades:**

- Conhecer o código de cores para resistores comerciais;
- Analisar circuitos elétricos resistivos em associações série, paralela e mista, bem como conceitos relacionados à corrente elétrica e quedas de tensão;
- Analisar circuitos elétricos resistivos e conceitos de potência elétrica;
- Utilizar de forma adequada os instrumentos de medidas elétricas;
- Conhecer a simbologia de circuitos de comando e força de motores.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Circuitos elétricos;
- Lei de Ohm;
- Associação de resistores;
- Potência elétrica;
- Voltímetro, amperímetro, wattímetro, e multímetro;
- Acionamento de Motores.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- práticas laboratoriais;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CREDER, H. <b>Manual do Instalador Eletricista</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</li> <li>• ALMEIDA, J. E. <b>Motores Elétricos – manutenção e testes</b>. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COTRIM, A. A. M. B. <b>Instalações Elétricas</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</li> <li>• CREDER, H. <b>Instalações Elétricas</b>. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>• GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b>. Tradução: Aracy Mendes da Costa. 2. ed. (revisada e ampliada). São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.</li> </ul>

<p><b>Unidade Curricular: Usinagem Convencional</b></p>
<p>Período: <b>1º Ano</b> Carga Horária: <b>160 horas</b></p>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, planejar, executar e controlar processos de usinagem para a fabricação mecânica e ajustagem de componentes manufaturados.</li> <li>• Aplicar os conhecimento em segurança e higiene no trabalho no ambiente da unidade curricular</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar ferramentas e processos manuais e de fabricação.</li> <li>• Preparar e operar máquinas convencionais.</li> <li>• Relacionar materiais, dispositivos e máquinas.</li> <li>• Identificar e selecionando os parâmetros de fabricação.</li> <li>• Utilizar fluidos de corte e refrigeração quando necessário.</li> <li>• Selecionar os processos de fabricação mecânica.</li> <li>• Utilizar sistemas de medição apropriados.</li> <li>• Interpretar catálogos, manuais e tabelas técnicas.</li> <li>• Interpretar desenhos técnicos.</li> <li>• Interpretar e aplicar normas técnicas de segurança e preservação ambiental.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>• Comunicação interpessoal.</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>• Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de fabricação com remoção e sem remoção de cavaco.</li> <li>• Ferramentas de usinagem com e sem geometria definida.</li> <li>• Operação de máquinas operatrizes convencionais: furadeiras, tornos mecânicos, fresadoras e retíficas.</li> <li>• Generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação, segurança e acessórios.</li> <li>• Normas técnicas, regulamentadoras e preservação ambiental aplicáveis aos processos de fabricação mecânica.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didáticos metodológicos básicos propostos serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aulas expositivas dialogadas;</li> <li>• exposição de vídeos;</li> <li>• seminários;</li> <li>• aulas práticas de laboratório;</li> <li>• viagens técnicas, de estudos;</li> <li>• trabalhos de pesquisa;</li> </ul>

- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de peças e protótipos;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de desenhos e textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- SANTOS, Sandro Cardoso. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais**. Wisley Falco SALES. São Paulo: Artliber, 2007. 246 p., il. ISBN 9788588098381.
- FERRARESI, D. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: Ed. Blücher, 1982. 751 p.

**Bibliografia complementar:**

- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Higiene e segurança do trabalho**. São Paulo: Érica, 2014.
- FREIRE, J M. **Instrumentos e ferramentas manuais**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1989.
- FREIRE, J M. **Introdução às máquinas ferramentas**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1989.

**Unidade Curricular: Qualidade e Produtividade**

**Período: 1º Ano**

**Carga Horária: 40 horas**

**Competências:**

- Capacidade de diagnosticar situações não-conformes que necessitam de processos para a melhoria contínua.
- Conhecer as ferramentas da qualidade e sua aplicação na área mecânica.

**Habilidades:**

- Aplicar metodologia para o gerenciamento da qualidade em processos da indústria mecânica;
- Compreender os conceitos normativos da qualidade e suas ferramentas para a tomada de decisão no gerenciamento de processos;
- Aplicar técnicas de garantia da qualidade referentes aos processos da indústria mecânica.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Introdução a Gestão da Qualidade;
- Conceitos de produtividade;
- Noções de Planejamento e Controle da Produção;
- Qualidade total: conceitos e definições;
- A produção de bens e serviços;
- MASP - Método de Análise e Solução de Problemas;
- Ferramentas da qualidade: Brainstorming; Matriz GUT - Priorização; 5W2H – plano de ação;
- Folha de verificação; Fluxograma; Programa 5's, CCQ; Ciclo PDCA;
- Norma ISO 9000.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas por meio de aulas expositivas dialogadas, teóricas, práticas, exposição e discussão de vídeos, dinâmicas e seminários. Os recursos necessários serão: quadro branco, projetor multimídia, computador, materiais das aulas virtuais e exercícios.

**Bibliografia Básica:**

- CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da qualidade total**. 8ª Ed. Belo Horizonte: Indg Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

- CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2008.

**Bibliografia complementar:**

- PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade**: princípios, métodos e processos. Segunda Edição. Revista e atualizada: A qualidade e as lições da crise. São Paulo: Editora Atlas, 2011.
- CARVALHO, M. M. (Org.) et al. **Gestão de Serviços: Casos Brasileiros**. São Paulo: Atlas, 2013. 285 p.

**Unidades Curriculares da Área Básica.**

**2º ANO**

Unidade Curricular: <b>Física II</b>	
Período: <b>2º Ano</b>	Carga Horária: <b>80 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;</li> <li>• Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;</li> <li>• Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas;</li> <li>• Investigação e compreensão, competência marcada pela capacidade de enfrentamento e resolução de situações-problema, utilização dos conceitos e procedimentos peculiares do fazer e pensar das ciências;</li> <li>• Zelo pelo ambiente de trabalho e estudo;</li> <li>• Trabalhar em equipe de forma construtiva para investigação e análise crítica de fenômenos físicos buscando elaboração adequada de conclusões;</li> <li>• Comunicar-se eficientemente nas modalidades oral e escrita, sendo capaz de explicitar e esclarecer seus pontos de vista e análise científica de fenômenos cotidianos através da expressão e aplicação das leis físicas;</li> <li>• Leitura, interpretação e redação técnica de trabalhos, artigos e relatórios experimentais.</li> <li>• Contextualização das ciências no âmbito sócio-cultural, na forma de análise crítica das ideias e dos recursos da área e das questões do mundo que podem ser respondidas ou transformadas por meio do pensar e do conhecimento científico;</li> </ul>	
<p><b>Habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular e traduzir a linguagem do senso comum para a científica (leis, teorias, modelos) e tecnológica;</li> <li>• Identificar os fenômenos Físicos no tocante a Hidrostática, Termologia, Termodinâmica, Óptica e Ondulatória;</li> <li>• Selecionar e utilizar materiais e equipamentos para realizar cálculos, medidas e experimentos;</li> <li>• Fazer previsões e estimativas acerca de resultados esperados nas aplicações do conteúdo;</li> <li>• Compreender a participação de fenômenos Físicos em ambientes naturais e tecnológicos;</li> <li>• Realizar procedimentos experimentais (ensaios de laboratório);</li> <li>• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica;</li> <li>• Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas;</li> <li>• Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes;</li> <li>• Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos.</li> <li>• Relacionar a Física aos fenômenos cotidianos e aos processos industriais;</li> <li>• Utilizar os conceitos físicos dentro de uma visão micro e macroscópica.</li> </ul>	
<p><b>Atitudes:</b></p>	



- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

#### Conhecimentos:

- Hidrostática: Massa específica e densidade; Pressão exercida por uma força, pressão atmosférica e medidas de pressão; Lei de Stevin; Princípio de Pascal; Vasos comunicantes; Empuxo e Princípio de Arquimedes;
- Hidrodinâmica: Vazão; Equação da continuidade; Equação de Bernoulli; Equação de Torricelli;
- Temperatura e Calor: Temperatura versus Calor; Tipos de Termômetros e Escalas termométricas; Capacidade Térmica versus calor específico; Calor Latente e diagrama de aquecimento; Dilatação térmica dos sólidos e líquidos;
- Trocas de calor: Fluxo de calor na condução; Radiação de corpo negro e radiação dos corpos;
- Primeira Lei da Termodinâmica: Gases ideais e transformações gasosas; Primeira Lei da Termodinâmica; Aplicações da Primeira Lei da Termodinâmica;
- Segunda Lei da Termodinâmica: Máquinas térmicas e rendimento;
- Óptica Geométrica: Leis da Reflexão, Espelhos planos e esféricos, Leis da Refração; Lentes esféricas, Reflexão total, Instrumentos ópticos.
- Movimento Harmônico Simples: Equação Horária da posição e da velocidade; Gráficos de Posição e Velocidade versus tempo; Aplicações do Movimento Harmônico Simples;
- Ondas: Elementos da Onda, Equação de uma onda harmônica; Princípio de Superposição de Ondas; Ondas Estacionárias; Introdução à Acústica; Efeito Doppler.
- Cosmologia: Redshift (desvio para o vermelho); Expansão do universo; Radiação cósmica de fundo.

#### Metodologia de Abordagem:

As aulas serão desenvolvidas de forma coerente com o conteúdo a ser abordado. Na sua grande maioria, a forma expositiva dialogada com resolução de exercícios será implementada. No entanto, ocorrerão momentos de problematização, de contextualização, de realização de experimentos em laboratório, ou ainda de desenvolvimento de projetos.

#### Bibliografia Básica:

- ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Física**. São Paulo: Scipione, 2011, v.2.
- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. **Física aula por aula: mecânica dos fluidos, termologia, óptica**. São Paulo: FTD, 2010. v. 2.

#### Bibliografia complementar:

- BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. **Física aula por aula: eletromagnetismo, ondulatória, física moderna**. São Paulo: FTD, 2010. v. 3
- PARANÁ; SILVA, Djalma Nunes da. **Física: volume único**. São Paulo: Ática, 2004.
- GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2: física térmica, óptica**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.

Unidade Curricular: **Química II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

#### Competências:

- Compreender que muitos princípios científicos estão presentes em nossa vida cotidiana;
- Reconhecer e compreender processos de oxidorredução;
- Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química.
- Compreender que a pesquisa científica pode fornecer resultados cuja aplicação pelo ser humano pode trazer efeitos benéficos ou maléficos, o que depende da aplicação, de como é feita e das intenções que a motivam.

<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar a concentração de uma solução, escolhendo e utilizando a unidade mais adequada;</li> <li>• Utilizar raciocínios de proporcionalidade para realizar cálculos estequiométricos com reagentes em solução;</li> <li>• Executar os cálculos necessários para determinar a concentração de uma solução ácida ou básica a partir de dados provenientes de um processo de titulação ácido-base;</li> <li>• Utilizar a fórmula de uma substância para determinar o número de oxidação dos elementos nela presentes;</li> <li>• Entender o aquecimento ou resfriamento de um meio reacional e utilizar dos princípios científicos para fazer a previsão da quantidade de energia que um processo libera ou absorve.</li> <li>• Representar uma cela galvânica por meio da representação sugerida pela IUPAC;</li> <li>• Consultar a tabela de potenciais-padrões de semicela e, com base nessa consulta, calcular a força eletromotriz de uma pilha, prever se uma reação de oxidorredução é espontânea e comparar a força de agentes oxidantes e redutores;</li> <li>• Utilizar dados cinéticos a fim de determinar a lei cinética de um processo químico;</li> <li>• Entender os fatores que influenciam a velocidade das reações químicas;</li> <li>• Compreender a obtenção química dos metais mais importantes para o sistema produtivo;</li> <li>• Compreender e saber aplicar o Princípio de Le Chatelier;</li> <li>• Determinar o pH de soluções;</li> <li>• Equacionar casos comuns de hidrólise salina.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe;</li> <li>• Comunicação interpessoal;</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade;</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;</li> <li>• Zelo com o patrimônio público;</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo das soluções; concentração de soluções aquosas, coeficiente de solubilidade, diluição, mistura de soluções, titulação ácido-base; expressões de concentração;</li> <li>• Propriedades coligativas;</li> <li>• Processos de oxidorredução;</li> <li>• Termoquímica: o calor e os processos químicos.</li> <li>• Cinética química;</li> <li>• Equilíbrio químico;</li> <li>• Eletroquímica: celas galvânicas e celas eletrolíticas;</li> <li>• Radioatividade</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma coerente com o conteúdo a ser abordado. Na sua grande maioria, a forma expositiva dialogada com resolução de exercícios será implementada. No entanto, ocorrerão momentos de problematização, de contextualização, de realização de experimentos em laboratório, ou ainda de desenvolvimento de projetos.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JONES, Peter Atkins Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b>. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2012. 922p.</li> <li>• FELTRE, Ricardo. <b>Química</b>: volume 2: físico-química. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 417 p.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KOTZ, John C.; TREICHEL JÚNIOR, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b>. Tradução de Solange Aparecida Visconte. São Paulo: Cengage Learning, c2010.611p.</li> <li>• VOGEL, Arthur Israel. <b>Química analítica Quantitativa</b>. 5ª ed. São paulo: Mestre jou 1981, 665p.</li> </ul>

Unidade Curricular: <b>Biologia II</b>
Período: <b>2º Ano</b> Carga Horária: <b>80 horas</b>
<b>Competências:</b>

- Compreender a importância aplicabilidade da classificação biológica;
- Conhecer a diversidade e características dos principais grupos de seres vivos;
- Compreender o funcionamento fisiológico de animais e vegetais.
- Compreender os princípios de genética;
- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu;
- Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável;
- Reconhecer os princípios de precaução e da bioética como fundamentos da formação cidadã.

**Habilidades:**

- Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;
- Relacionar fenômenos, fatos, processos em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;
- Compreender os níveis de organização dos seres vivos;
- Compreender o funcionamento fisiológico básico de animais e vegetais.
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;
- Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação do ambiente;
- Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados;
- Relacionar o contexto atual e histórico da genética com aspectos terapêuticos, econômicos e éticos.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

**Conhecimentos:**

- Classificação e evolução dos seres vivos (Os reinos - monera, protista, fungi, plantae e animalia; vírus);
- Fisiologia animal e vegetal.
- Genética: leis de Mendel, pleiotropia, interação gênica, herança quantitativa;
- Permutação, mapas cromossômicos;
- Hereditariedade;
- Cromossomos sexuais e suas anomalias;
- Introdução à biotecnologia;
- Evolução: teorias e evidências evolutivas;
- Genética de populações e especiação;
- Princípios de bioética; Clonagem, transgenia e células-tronco.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho envolvendo as ciências da natureza. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de artigos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- EVERT, RAY F.; EICHHORN, SUSAN E.; RAVEN, PETER H. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.
- FUNKE, BERDELL R.; CASE, CHRISTINE L.; TORTORA, GERARD J. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 937 p.

**Bibliografia complementar:**

- SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2011.
- GRIFFITHS, A.J.F. **Introdução à Genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Unidade Curricular: **Matemática II**Período: **2º Ano**Carga Horária: **80 horas****Competências:**

- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica, nas atividades cotidianas relacionados à área de formação do curso;
- Compreender e utilizar adequadamente a linguagem matemática na resolução de problemas, desenvolvendo o raciocínio lógico, bem como o espírito crítico e criativo;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em matemática.

**Habilidades:**

- Trabalhar em equipe, recorrendo constantemente aos conhecimentos desenvolvidos na disciplina;
- Colaborar na formação de um educando crítico e atuante na área de formação do curso;
- Capacitar os educandos para resolver problemas práticos na área de formação do curso;
- Selecionar, organizar e interpretar dados e informações de modo adequado;
- Estabelecer relações entre os conhecimentos matemáticos aplicados à área de formação do curso e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolução de problemas, de comunicação, bem como de espírito crítico;
- Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial na área de formação do curso;
- Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

**Conhecimentos:**

- Funções e equações trigonométricas;
- Matrizes: operações, determinante e aplicações de uma matriz;
- Sistemas lineares: sistemas equivalentes e sistemas homogêneos, resolução de sistemas por escalonamento;
- Geometria: geometria de posição, geometria plana;
- Geometria espacial: área da superfície e volume de prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera;

<p><b>Metodologia de Abordagem:</b>  Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas, baseadas na resolução de problemas, jogos e software. Os recursos utilizados serão o quadro branco, projetor multimídia, computador, listas de exercícios.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações</b>, volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.</li> <li>• GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JR, J. R.; BONJORNIO, J. R. <b>Matemática: uma nova abordagem: volume 2. 2ª série.</b> São Paulo: FDT, 2010.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, L. R. <b>Matemática: contexto e aplicações:</b> volume 2. 4. ed. São Paulo: Ática, 2007.</li> <li>• DOLCE, O.; POMPEU, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial.</b> Volume 10. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.</li> <li>• LIMA, E. L. <b>A Matemática do Ensino Médio:</b> volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2003.</li> </ul>

<p>Unidade Curricular: <b>Língua Portuguesa e Literatura II</b></p>
<p>Período: <b>2º Ano</b> Carga Horária: <b>120 horas</b></p>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a Língua Portuguesa como um instrumento de inserção social indispensável ao pleno desenvolvimento do educando, visando seu preparo para o pleno exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho;</li> <li>• Compreender a Língua Portuguesa a partir de seus diversos usos e situações comunicativas, entendendo-a como algo mutável no tempo e no espaço, dotada, portanto, de historicidade;</li> <li>• Entender a literatura como arte representativa de questões humanas, sociais e históricas, dotada de características específicas, como linguagem e forma.</li> <li>• Desenvolver a comunicação específica para a área mecânica.</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, compreender, analisar e produzir textos de diferentes tipologias e gêneros, inclusive os textos técnicos a serem utilizados na área;</li> <li>• Comunicar-se eficientemente de forma oral;</li> <li>• Identificar, analisar e empregar corretamente os pronomes, os numerais, os verbos, os advérbios, as preposições, as conjunções e as interjeições;</li> <li>• Reconhecer o contexto e as características do Romantismo;</li> <li>• Ler, compreender e analisar diferentes obras literárias do Romantismo, buscando relacioná-las ao contexto sócio-histórico em que foram produzidas, bem como procurando estabelecer relações com a realidade circundante.</li> <li>• Identificar, analisar e empregar corretamente os termos essenciais, integrantes e acessórios que compõem o período simples, estabelecendo as relações de sentido que os mesmos evocam;</li> <li>• Reconhecer o contexto e as características do Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo;</li> <li>• Ler, compreender e analisar diferentes obras literárias do Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo, buscando relacioná-las ao contexto sócio-histórico.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe;</li> <li>• Comunicação interpessoal;</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade;</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;</li> <li>• Zelo com o patrimônio público;</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, compreensão, análise e produção de textos de diferentes tipologias e gêneros;</li> <li>• Pronome;</li> <li>• Numeral;</li> <li>• Verbo;</li> <li>• Advérbio;</li> </ul>

- Preposição;
- Conjunção;
- Interjeição;
- Romantismo;
- Leitura, compreensão, análise e produção de textos de diferentes tipologias e gêneros;
- Sintaxe: período simples – termos essenciais, integrantes e acessórios;
- Realismo;
- Naturalismo;
- Parnasianismo;
- Simbolismo.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade.

- Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:
- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática reflexiva**. Volume único. São Paulo: Atual, 2009.
- GONZAGA, Sérgio. **Curso de literatura brasileira**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2004.

#### **Bibliografia complementar:**

- ALMEIDA, Nilson Teixeira de. **Gramática completa para concursos e vestibulares**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MESQUITA, Roberto Melo. **Gramática da língua portuguesa**. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOISÉS, Massaud. **A literatura brasileira: através dos textos**. 25 ed. São Paulo: Cultrix, 2005.

Unidade Curricular: **Língua Estrangeira – Inglês II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Desenvolver a dimensão cognitiva e cultural inerente à aprendizagem de línguas.
- Discutir questões identitárias e interculturais, fomentando assim a constante formação cidadã.
- Desenvolver as diferentes habilidades linguísticas da perspectiva do letramento crítico, do letramento digital, e dos diversos gêneros discursivos.
- Desenvolver conhecimentos específicos de língua estrangeira, aplicados à área técnica estudada.

#### **Habilidades:**

- Fazer uso das quatro habilidades em nível básico (leitura, escrita, fala e audição) em diferentes situações comunicativas;
- Desenvolver estratégias de aprendizagem e de comunicação na língua estrangeira;
- Conceber a língua(gem) como instrumento ideológico e de transformação social;
- Desenvolver, através da língua(gem) a criticidade acerca de assuntos emergentes e socialmente relevantes;
- Desenvolver a interculturalidade de forma a “entender o outro para então melhor entender a si mesmo”.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;

- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

#### Conhecimentos:

- Estratégias de ensino e avaliação as aulas seguirão uma abordagem comunicativa de ensino, enfatizando as quatro habilidades linguísticas (fala, audição, escrita e leitura). Para tanto, serão desenvolvidas atividades individuais, em pares e em grupos com uso de diferentes mídias e gêneros textuais.
- Conhecimentos: Temas norteadores que propiciarão o desenvolvimento de aspectos linguísticos e da capacidade crítica dentro de uma abordagem comunicativa: Eixos temáticos:
- Digital natives; How things have changed; Constant connectiveness; Hip hop culture; Prom: a night to remember; Let the movies roll!; Love matters; Dating timeline; Does love hurt?.
- What's living about; People versus people; Is it worth it?; To litter or not to litter?; Would you go green?; Brazilian green ideas; Gamebased learning; Are you a digital learner?; Group work for best learning.

#### Metodologia de Abordagem:

Estratégias de ensino: Aulas expositivas e dialogadas; análise de produções artísticas (visuais, musicais e cênicas); Estratégias de discussão por meio de técnicas diversas e dinâmicas de grupo; Brainstorming; Leitura, discussão e debates; Vídeos e filmes; Livros e materiais bibliográficos; Visitas a espaços expositivos; Textos; Materiais visuais, musicais e cênicos; Formas de avaliação: Produções textuais (individuais e coletivas); Processos de pesquisa (individuais e coletivas); Produção de analogias e síntese conclusiva; Trabalhos práticos e teóricos; Atendimento à orientação proposta e cumprimento da tarefa; Ações e atitudes vinculadas às propostas trabalhadas.

#### Bibliografia Básica:

- MURPHY, R. **Essencial Grammar in Use – Intermediate**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- DIAS, R. ; JUCA, L. ; FARIA, R. . **Prime 2 - Inglês para o Ensino Médio** + CD. 2 ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2010.

#### Bibliografia complementar:

- Jackson, P. **Food Words: Essays in Culinary Culture**. London : Bloomsbury Academic. 2015. (acervo digital)
- Entrena Durán, F. **Food Production and Eating Habits From Around the World: A Multidisciplinary Approach**. New York : Nova Science Publishers, Inc. 2015 (acervo digital).

Unidade Curricular: **Artes II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### Competências:

- Compreender as implicações da singularidade do leitor no processo de leitura de imagem artística;
- Perceber na história da arte brasileira os constantes retornos, avanços e inquietações;
- Compreender a possibilidade de diferentes exercícios de leitura: a arte como crença / a arte como política / a arte como subjetivação / a arte como produção serial / a arte como pensamento.
- Manifestar-se artisticamente considerando a arte como linguagem de materialização do simbólico.

#### Habilidades:

- Distinguir na leitura de obra de arte, características iconológicas e iconográficas;
- Identificar as principais representações da arte brasileira;
- Realizar leituras de imagens artísticas entrecruzadas com o contexto político, social e simbólico do período e local de produção da obra.

#### Atitudes:

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;

- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

**Conhecimentos:**

- História das artes visuais: estudo iconográfico e iconológico;
- Influências culturais e sociais nas artes visuais;
- Estudos metodológicos de leitura de imagem;
- História da arte brasileira.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, situações do mundo contemporâneo, sua problematização e tematização na produção humana de caráter simbólico.

Os procedimentos didático-metodológicos utilizados serão aulas expositivas e dialogadas com auxílio de imagens impressas e projetadas por equipamento multimídia. Haverá momentos com enfoque teórico e outros de caráter prático convergindo para atividades plásticas.

Os recursos utilizados serão: projetor multimídia, computador, textos e artigos acadêmicos da área, reproduções de imagens artísticas impressas, audiovisuais e materiais para produção plástica diversa.

**Bibliografia Básica:**

- BARCINSKI, F. W. **Sobre a arte brasileira: da arte rupestre aos anos 1960**. São Paulo: SESC, 2015.
- JOLY, M. **Introdução à Análise da Imagem**. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2003.

**Bibliografia complementar:**

- CARDOSO, R. **A Arte brasileira em 25 quadros**. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- FRANZ, T. S. **Educação para uma compreensão crítica da arte**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2003.
- PANOFKY, E. **Significado nas artes visuais**. Trad. Kneese e Guisburg. Col. Debates. 4ª ed. Perspectiva, 2014.

Unidade Curricular: **Educação Física II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Compreender as regras e características principais das provas de campo no atletismo;
- Coordenar os movimentos corporais na prática das diferentes habilidades motoras presentes nas provas de campo do atletismo;
- Compreender as regras e fundamentos do Basquetebol;
- Coordenar os movimentos corporais na prática das diferentes habilidades motoras características do basquetebol;
- Compreender o efeito dos diferentes tipos de drogas no organismo humano;
- Compreender os princípios históricos que norteiam diferentes manifestações culturais das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste.
- Compreender as regras e fundamentos do futebol e suas variações;
- Coordenar os movimentos corporais para experimentar diferentes possibilidades de habilidades motoras relacionadas ao futebol, de modo a utilizá-los nos momentos de atividades físicas fora do ambiente escolar;
- Compreender as regras e fundamentos do rugby, e suas variações;
- Coordenar os movimentos corporais na prática das diferentes habilidades motoras características do rugby, de modo a utilizá-los nos momentos de atividades físicas fora do ambiente escolar;
- Compreender as diferenças entre os sexos, relacionadas a prática de atividades físicas e esportivas;
- Compreender as diferentes formas de manifestações culturais de diferentes países do mundo;
- Refletir sobre a presença de doping no esporte de rendimento.

**Habilidades:**

- Identificar as diferenças entre as regras relativas as provas de campo do atletismo, bem como as diferenças na forma de praticar e nas características pessoais de quem as pratica;



- Conhecer as regras básicas que norteiam a modalidade basquetebol;
- Compreender as coordenações necessárias (intra e entre seguimentos), bem como demais capacidades motoras utilizados nos movimentos corporais durante os movimentos do basquetebol e provas de campo no atletismo;
- Identificar os fatores que influenciam no surgimento das manifestações culturais presentes nos estados do Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste;
- Distinguir entre os diferentes tipos de drogas e seus efeitos no organismo humano.
- Identificar as diferenças entre as regras e fundamentos dos tipos de futebol e rugby;
- Compreender as coordenações necessárias (intra e entre seguimentos), bem como demais capacidades motoras utilizadas nos movimentos corporais durante na prática do futebol e rugby;
- Conhecer os conceitos básicos de fisiologia, bem como as diferenças entre os sexos;
- Identificar os diferentes tipos de doping esportivo, compreendendo que se trata de uma prática ilegal e anti-ética;
- Diferenciar as manifestações culturais, ao redor do mundo, identificando as peculiaridades inerentes a cada cultura.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

#### **Conhecimentos:**

- Aprendizagem e comportamento motor;
- Princípios das provas de campo do atletismo;
- Princípios do basquetebol;
- Uso de drogas e efeito das mesmas no organismo;
- Fatores histórico culturais relacionados às manifestações folclóricas das regiões brasileiras;
- Princípios do futsal;
- Princípios do rugby;
- Princípios da fisiologia do exercício;
- Fatores histórico culturais relacionados às manifestações de diferentes países.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- práticas desportivas;
- seminários;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. 2. ed. Londrina: midiograf, 2005.
- MUSSALEM, P. C. **Futebol de salão nas escolas de 1o e 2o graus**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprind, 2006.

#### **Bibliografia complementar:**

- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e desempenho**. Barueri: Manole, 2000.
- BROOKE, S. **O corpo pilates**. São Paulo: Summus, 2011.
- WEINECK, J. **Atividade física e esporte: para quê?** 1. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

Unidade Curricular: **Geografia II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Identificar os atributos qualitativos da diferença - natural e individual e sua transformação histórica pelos modos de produção e relações assimétricas de poder;
- Constatar os elementos que promoveram socialmente a hierarquização da diferença e reduziram o conceito de natureza enquanto fonte de recursos;
- Conhecer as diversas formas fontes de recursos e como elas são incorporadas na produção de espaço enquanto riqueza, progresso e desenvolvimento;
- Reconhecer a seletividade do desenvolvimento e seus tipos (econômico, social, sustentável, etc) em manifestações socioespaciais que geram desigualdades regionais, no campo e na cidade;
- Compreender o momento atual de globalização e mundialização do capital reforça as desigualdades, ao mesmo tempo que tende a criar uma sensação de integração e indiferença.

**Habilidades:**

- Articular os conhecimentos prévios com os historicamente estabelecidos, os socialmente aceitos e os cientificamente debatidos;
- Estabelecer relações explicativas do mundo com clareza conceitual, argumentação oral e escrita e com compromisso ético, estético, político, social e ambiental;
- Elaborar análises e sínteses interpretativas de problematização da realidade atual, como fonte da transformação da história da sociedade;
- Diminuir o preconceito com a diferença, aumentando a sensibilidade para o novo, a curiosidade pelo inusitado e a afetividade de forma coletiva, respeitando a individualidade;
- Promover a constituição e o fortalecimento das identidades que critiquem e debatam os modelos hegemônicos vigentes com vias a transformação;
- Organizar uma visita técnica ou trabalho de campo em caráter interdisciplinar segundo os propósitos dos cursos e integrado aos interesses dos estudantes.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

**Conhecimentos:**

- Das desigualdades e das diferenças;
- Modos de produção, propriedade privada e natureza: a construção histórica da riqueza;
- Natureza apropriada e progresso: recurso natural e energia;
- Desenvolvimento desigual e combinado: crescimento e sustentabilidade;
- Manifestações socioespaciais: urbanização e regionalização do espaço mundial;
- Das dicotomias para a dualidade: globalização e mundialização do capital.

**Metodologia de Abordagem:**

De caráter presencial, em aulas dialogadas e com momentos de exposição, a referência didático-metodológica é da pedagogia histórico-crítica, que prioriza a problematização da prática social, do debate dos conceitos e da construção da abordagem de interesse. Sendo assim, as aulas terão o seguinte formato:

- Momento 1 - Passo Prática Social Inicial – que contempla o desenvolvimento atual do educando, no que tange a prática social inicial dos conteúdos admitidos. O ponto de partida é a base, sendo o conhecimento prévio do professor e dos educandos, e níveis diferenciados. Ao passo, da anúncio dos conteúdos e seus respectivos objetivos, os educandos através do diálogo percebem qual a vivência próxima ou remota do conteúdo antes que lhe seja ensinado em sala de aula. Indaga-se sobre as curiosidades, vontades e apreensões gerais sobre o tema proposto.
- Momento 2 – Problematização - consiste na explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados ao conteúdo que será tratado. Desenvolve-se na realização de primeira discussão sobre os problemas e os conteúdos científicos, buscando as razões pelas quais o conteúdo escolar deve ou precisa ser aprendido. Logo em seguida, transforma-se esse conhecimento em questões, em perguntas problematizadoras levando em conta multidimensões e múltiplos olhares.
- Momento 3 – Instrumentalização - se expressa no processo de aprendizagem. Parte das ações adequadas ao conhecimento científico, formal, abstrato, conforme as multidimensões, o estabelecimento da comparação mental com a vivência cotidiana, apropriando o novo conteúdo, utilizando

o máximo de recursos possíveis.

- Momento 4 – Catarse - elaborada uma nova forma para entender a teoria e a prática social. A catarse se realiza por meio da nova síntese mental a que o educando chegou, e manifesta-se através da nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento, resumindo tudo o que aprendeu. Expressa através de uma avaliação oral ou escrita, formal ou informal.
- Momento 5 – Prática social final - novo nível de desenvolvimento do educando, consiste em assumir uma nova proposta de ação a partir do que foi aprendido. Manifestando em uma nova postura prática, com novas atitudes, novas disposições, outras intencionalidades, outros conhecimentos, e sempre com o fundamento do compromisso político, com exercício com justiça social do novo conteúdo científico adquirido.

#### **Bibliografia Básica:**

- SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- ROSS, J.L.S. (org) **Geografia do Brasil**. 6ªed. São Paulo: EDUSP, 2009. 549p.

#### **Bibliografia complementar:**

- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: Técnica e tempo, razão e emoção. 3ed. São Paulo: EDUSP, 2002.
- SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. São Paulo: Record, 2001.

Unidade Curricular: **História II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Conhecer o desenvolvimento do capitalismo ao longo da modernidade e da contemporaneidade, atentando às suas contradições sociais;
- Compreender as permanências do escravismo moderno nas formas contemporâneas de trabalho análogo à escravidão;
- Analisar criticamente as relações assimétricas de poder constituídas sob as diferentes culturas, sobretudo, no contexto da Modernidade e da constituição dos Estados nacionais;
- Refletir sobre os usos de discursos nacionalistas na mobilização civil para a guerra, relacionando-os a manifestações xenofóbicas e a outras formas de intolerância;
- Comparar as diferentes concepções de revolução política, econômica, social e cultural que se manifestam ao longo da modernidade e da contemporaneidade.

#### **Habilidades:**

- Distinguir escravidão antiga de escravidão moderna e trabalho compulsório;
- Desenvolver a consciência baseada numa *política da igualdade*, lutando contra injustiças sociais;
- Respeitar as diferenças e explicar as bases históricas das desigualdades;
- Realizar uma pesquisa histórica de acordo com o projeto elaborado no ano anterior e redigir um artigo de iniciação científica em Nível Médio.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

#### **Conhecimentos:**

- escravidão, trabalho compulsório, trabalho livre e trabalho assalariado;
- escravidão antiga e escravidão moderna; escravidão indígena e africana;
- tráfico transatlântico e tráfico ilegal;
- império e território;
- artesanato, manufatura e indústria; revolução industrial;
- classes sociais e luta de classes; desigualdades sociais;
- capitalismo comercial, industrial e financeiro;

- divisão territorial e internacional do trabalho;
- imperialismo e corrida armamentista;
- liberalismo econômico e político; contrato social e Estado de direito;
- positivismo;
- sindicalismo, socialismo e anarquismo;
- guerra civil e guerra internacional;
- revoltas e revoluções;
- nacionalismo e xenofobia;
- latifúndio e reforma agrária; desigualdade social.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade.

Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos,;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- BLACKBURN, Robin. **A queda do escravismo colonial: 1776-1848**. Tradução de Maria Beatriz Medina. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- COSTA, Emília Viotti da (org.). **Revoluções do século XX. Coleção em 20 volumes**. São Paulo: Editora Unesp, 2010.

#### **Bibliografia complementar:**

- CHALHOUB, Sidney. **A força da escravidão: ilegalidade e costume no Brasil oitocentista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- GOMES, Flávio dos Santos. **História de quilombolas: mocambos e comunidades de senzalas no Rio de Janeiro, século XIX**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. 7 volumes. Tradução Ivo Storniolo. São Paulo: Paulus, 2003.

Unidade Curricular: **Filosofia II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Compreender como as questões relacionadas aos fundamentos da política surgiram e permanecem como horizonte de entendimento filosófico;
- Entender os alicerces de fundamento do Estado sob a ótica da filosofia e suas teorias;
- Compreender a Democracia como alicerce do Estado Liberal;
- Captar os fundamentos filosóficos dos Estados socialista e capitalista;
- Absorver as nuances do Estado republicano;
- A crítica do modelo científico moderno: a escola de Frankfurt;
- Aprender o tema da ética como imposição ao homem na vida em sociedade;
- Assumir a Moral, princípios e Virtudes em seus aprofundamentos e abordagens;
- Compreender os direitos humanos como emancipação e respeito a dignidade.

#### **Habilidades:**

- Adquirir habilidades de leitura de textos filosóficos;
- Aprender a expressar-se em textos dissertativos filosóficos;
- Conhecer os alicerces do pensamento político moderno e seus impactos para a sociedade;
- Saber posicionar-se acerca do debate político contemporâneo, superando o conhecimento do

- senso comum;
- Entender a leitura das teorias gerais de formação do Estado que surge a partir do fundamento contratualista;
- Compreender as relações de poder e força que envolvem a construção e manutenção do Estado;
- Apropria-se do saber concernente aos princípios e origens da desigualdade e igualdade entre os homens.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

**Conhecimentos:**

- A política como teoria;
- A teoria política ao longo do pensamento histórico-filosófico;
- A formação do Estado nacional;
- As teorias políticas contratualistas;
- Liberalismo e Democracia;
- A crítica ao contratualismo;
- As teorias socialistas;
- Os fundamentos filosóficos da política contemporânea;
- Direitos humanos: direito natural e direito positivo;
- Os códigos modernos e os direitos sociais;
- Liberdade e Igualdade.
- Direitos humanos

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em discussões, aproximações e análises de temas e textos filosóficos. As aulas serão desenvolvidas a partir da sensibilização para uma certa temática, após, seguindo certa lógica de encadeamento, teremos: a problematização, a investigação e, por fim, a conceituação. Os procedimentos didáticos e metodológicos propostos serão: aulas expositivas, debates sobre o tema, exposição de vídeos, seminários, trabalhos de pesquisa individuais e em grupos, elaboração de conclusões (conceituações), interpretação de textos filosóficos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

A abordagem metodológica passa, necessariamente, pelo diálogo com as demais disciplinas ofertadas no curso, sobretudo com as que concernem às Ciências Humanas; de modo que possam reconhecer-se mutuamente em suas especificidades e compartilhar o conhecimento específico de cada área a fim de promover um ensino integrado com a proposta da instituição e com a formação técnico-científica dos alunos.

**Bibliografia Básica:**

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **“Filosofando: introdução à filosofia”**. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **“Temas de filosofia”**. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2002.

**Bibliografia complementar:**

- ABBAGNANO, Nicola. **“História da Filosofia”**. Lisboa: Presença, 1992.
- CHALITA, Gabriel. **“Vivendo a filosofia”**. 1a ed. São Paulo: Ática, 2011.
- CHAUÍ, Marilena. **“Convite à filosofia”**. 13.ed. São Paulo: Ática, 2010.

Unidade Curricular: **Sociologia II**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Compreender historicamente as desigualdades sociais e as condições de trabalho no Brasil;

- Conhecer os conceitos sobre o trabalho na visão dos clássicos da sociologia;
- Analisar o conceito básico de capitalismo e sua relação com o trabalho contemporâneo;
- Identificar as transformações do trabalho na sociedade sob uma perspectiva histórica;
- Evidenciar os principais pontos de vista dos clássicos da sociologia sobre o trabalho, as desigualdades sociais e as classes sociais;
- Conhecer o fenômeno religioso em geral em uma perspectiva sociológica;
- Pensar sobre as relações de poder na composição do Estado e suas práticas contemporâneas.

#### **Habilidades:**

- Observar atentamente os desdobramentos de fenômenos sociais iniciados com a modernidade e sua atualização no contexto moderno;
- Promover um olhar esclarecido sobre o papel do trabalho, do Estado, do Poder e da Religião na sociabilidade moderna e contemporânea;
- Compreender os desafios atuais na esfera do mercado de trabalho no mundo atual;
- Perceber a Política como propriedade coletiva e de formação para uma cultura política de maior eficácia representativa e participativa;
- Respeitar e analisar a religião como uma prática cultural, social e de manifestação plural de grupos em diferentes pertencimentos e visões de mundo cosmogônicos.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

#### **Conhecimentos:**

##### **I. Diferença e Desigualdade:**

- Sociologia, a Ciência e o advento da Modernidade;
- O Trabalho e o Capitalismo como novos conceitos e moldes da Sociabilidade Moderna;
- Emile Durkheim e a Divisão Social do trabalho: coesão e solidariedade social;
- Karl Marx e a luta de classes: o trabalho como produção de contradições sociais e econômicas;
- Max Weber e a racionalização da vida: o trabalho, a burocracia e o capitalismo como jaulas de ferro;
- Trabalho, Tecnologia e Reestruturação produtiva: fordismo, taylorismo, toyotismo;
- Trabalho Informal, Flexibilização, Desemprego, Escravidão: precarização da vida;
- Índices da Desigualdade e Mobilidade Social no Brasil e no Mundo;
- Formatos de trabalho e o (novo) e precário mundo do trabalho

##### **II. Relações de Poder**

- O Estado, a Política e o Poder: atores sociais e instituições
- Autoritarismo, Totalitarismo, Clientelismo, Ditaduras: América Latina e o Brasil.
- Democracia, Cidadania, Justiça Social e a Sociedade Civil
- Regimes Políticos: Monarquia, Presidencialismo, Parlamentarismo
- Eleições, Representação e Partidos Políticos
- A mídia como quarto poder
- Estado, Negócio de Família, Nepotismo
- Políticas Públicas, Cidadania e o Direito de ter direitos.
- Política, Relações Internacionais e a questão migratória e ambiental

##### **III. Sociologia da Religião**

- A Religião como campo de estudos das Ciências Sociais;
- Emile Durkheim: a religião como teoria do conhecimento;
- Karl Marx: a religião como política de alienação e “ópio do povo”;
- Max Weber: secularização e o mundo moderno;
- O Catolicismo; Judaísmo, Protestantismo e o Pentecostalismo: Ocidentalização
- Hinduísmo, Budismo e as Religiões Orientais
- Islamismo e os muçulmanos
- As Religiões Africanas e Afro-Brasileiras;
- Conflitos religiosos, políticos e culturais no mundo: fundamentalismos religiosos
- Os Novos movimentos religiosos.

#### **Metodologia de Abordagem:**

As atividades da Sociologia exige exponencialmente: I) interatividade e contextualização; II) relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade; III) e o destaque para o uso da imaginação sociológica conectadas aos sujeitos em suas biografias de vida e enquanto atores sociais da sociedade como um todo; IV) Os usos das Ciências Sociais voltadas a formação integrada entre a formação básica, técnica e tecnológica. O estudo é de uma ampla pluralidade de fenômenos sociais problematizados com o acesso a diversidade de interpretações do pensamento teórico das ciências sociais. Os recursos metodológicos de aprendizagem utilizados serão: a) aulas expositivas; b) exposição de vídeos e trabalho com música e teatro; c) seminários; d) trabalhos de pesquisa; e) desafios sociológicos em grupos e individuais; f) desenvolvimento de projetos; g) interpretação de textos teóricos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- QUINTANEIRO, Tânia (org.). **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.
- SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia Clássica: Durkheim, Weber e Marx**. Petrópolis: Vozes, 2010.

**Bibliografia complementar:**

- ALVES, G. **O novo e precário mundo do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 2000.
- ALVES, G. **Dimensões da globalização: o capital e suas contradições**. Londrina: Práxis, 2001.
- MELO, Marcus André. Estado, Governo e Políticas Públicas. In: MICELI, Sérgio. **O que ler na ciência social brasileira (1970-1995)**. São Paulo: ANPOCS, 1999.

**Unidades Curriculares Profissionalizantes.**

**2º ANO**

<b>Unidade Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade II</b>
<b>Período: 2º Ano</b> <b>Carga Horária: 40 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a criação de técnicas e tecnologias para inovação e para o desenvolvimento tecnológico e social;</li> <li>• Orientar a construção ética, política do profissional da mecânica na sociedade contemporânea.</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir individualmente e coletivamente conhecimentos que promovam articulação de diversos setores da sociedade;</li> <li>• Viabilizar condições técnicas e científicas para a promoção da participação da sociedade nos processos decisórios;</li> <li>• Capacitar a operação de direitos e atuação em uma perspectiva de cidadania ativa, criativa, comprometida socialmente e sustentável ambientalmente.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe;</li> <li>• Comunicação interpessoal;</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade;</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;</li> <li>• Zelo com o patrimônio público;</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>Democracia e Política</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regimes Políticos e Origem do Estado;</li> <li>• Os modelos de desenvolvimento e o papel do Estado;</li> <li>• Sociedade tecnológica e suas implicações: Informação e Poder.</li> </ul> <p>Participação e Cidadania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípios da Cidadania e do Estado Democrático e do Direito;</li> <li>• Organização e formação do setor tecnológico brasileiro;</li> <li>• Gestão, qualidade, eficiência e produtos nos diversos segmentos da sociedade.</li> </ul>

Profissionalismo técnico mecânico

- Modernização ética e Modernização Técnica;
- O profissional da mecânica, a ética e o direito.
- O sistema CONFEA/CREA e suas atribuições.

**Metodologia de Abordagem:**

De caráter presencial, em aulas dialogadas e com momentos de exposição, a referência didático-metodológica é da pedagogia histórico-crítica, que prioriza a problematização da prática social, do debate dos conceitos e da construção da abordagem de interesse.

Sendo assim, as terão o seguinte formato: Prática Social Inicial; Problematização; Instrumentalização; Catarse; Prática social final, combinando: I) interatividade e contextualização; II) relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade; III) e o destaque para o uso da imaginação conectadas aos sujeitos em suas biografias de vida e enquanto atores sociais da sociedade como um todo; IV) Os usos sociais das ciências voltados à formação integrada entre a formação básica, técnica e tecnológica.

Os recursos metodológicos de aprendizagem utilizados serão: a) aulas expositivas; b) exposição de vídeos e trabalho com música e teatro; c) seminários; d) trabalhos de pesquisa; e) resolução de problemas teórico, empírico e práticos em grupos e individuais; f) desenvolvimento de projetos; g) interpretação de textos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- CANDIDO, Antonio Pereira. **Aprendizagem e inovação tecnológica**. 2. ed. Florianópolis: Publicação do IF-SC, 2011. 98 p., il., 28 p. (Curso Superior de Tecnologia. Gestão Pública). Inclui bibliografia. ISBN 988562798375.
- TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

**Bibliografia complementar:**

- IBGE. PINTEC – **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2014**, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rio de Janeiro, 2014.
- SOBRAL, Fernanda. **Ciência e Tecnologia no Brasil**. Parte 2. São Paulo: Cadernos SBPC. Nº 26, 2006.

Unidade Curricular: **Usinagem CNC**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Desenvolver e simular a fabricação de peças e conjuntos mecânicos manufaturados em máquinas comandadas numericamente por computador.
- Aplicar os conhecimentos em segurança e higiene no trabalho no ambiente da unidade curricular.

**Habilidades:**

- Utilizar ferramentas e processos adequados à fabricação;
- Preparar e operar máquinas CNC;
- Identificar e selecionando os parâmetros de fabricação;
- Utilizar fluidos de corte e refrigeração quando necessário;
- Utilizar sistemas de medição apropriados;
- Interpretar desenhos técnicos;
- Identificar e prospectar melhorias e novas tecnologias em processos de fabricação e montagem;
- Aplicar softwares específicos para o processo de fabricação mecânica;
- Estabelecer método e tempo de fabricação.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;



<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novas tecnologias aplicadas aos processos de usinagem CNC;</li> <li>• Generalidades, classificação e aplicação, nomenclatura, funcionamento, conservação, segurança e acessórios;</li> <li>• Normas técnicas, regulamentadoras e preservação ambiental aplicáveis aos processos de fabricação mecânica;</li> <li>• Executar sequência de operação e programação: linguagem ISO.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aulas expositivas dialogadas;</li> <li>• exposição de vídeos;</li> <li>• seminários;</li> <li>• aulas práticas de laboratório;</li> <li>• viagens técnicas, de estudos;</li> <li>• trabalhos de pesquisa;</li> <li>• elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;</li> <li>• confecção de cartazes e maquetes;</li> <li>• desenvolvimento de projetos;</li> <li>• interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SILVA, S. D. <b>CNC: programação de comandos numéricos computadorizados:</b> torneamento. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008.</li> <li>• TRAUBOMATIC. <b>Comando numérico CNC: Técnica Operacional:</b> Curso Básico. São Paulo: EPU, 1984.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEMMER, C. E. <b>Ferramenta de Corte I.</b> 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.</li> <li>• STEMMER, C. E. <b>Ferramenta de Corte II.</b> 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.</li> <li>• TRAUBOMATIC. <b>Comando numérico CNC: Técnica Operacional:</b> Torneamento: programação e operação. São Paulo: EPU, 1984.</li> </ul>

<p>Unidade Curricular: <b>Projeto Integrador</b></p>
<p>Período: <b>2º Ano</b> Carga Horária: <b>40 horas</b></p>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlacionar os conhecimentos e habilidades adquiridos nas unidades curriculares anteriores e atuais para iniciação e desenvolvimento de uma situação-problema proposta.</li> <li>• Aplicar os conhecimentos em segurança e higiene no trabalho no ambiente da unidade curricular</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar em equipe na possível resolução de uma situação-problema;</li> <li>• Elaborar texto descrevendo as etapas do projeto desenvolvido;</li> <li>• Executar cronogramas para controle;</li> <li>• Efetuar cálculos necessários para a confecção do projeto;</li> <li>• Descrever as ferramentas e equipamentos utilizados para a melhoria da qualidade e da produtividade necessárias para o projeto;</li> <li>• Desenvolver e apresentar o projeto segundo as normas vigentes.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe;</li> <li>• Comunicação interpessoal;</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade;</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;</li> <li>• Zelo com o patrimônio público;</li> </ul>

**Conhecimentos:**

- Metodologia de projeto.
- Desenho técnico mecânico.
- Usinagem, soldagem, fundição e conformação mecânica.
- Ferramentas da comunicação e informática.
- Tecnologia dos materiais.
- Elementos de máquinas e resistência dos materiais.
- Planejamento, controle, gestão e qualidade na fabricação mecânica.
- Segurança, higiene do trabalho e meio ambiente.
- Dimensionamento de componentes.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- BAXTER, Mike R. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da Pesquisa**: Monografia, Dissertação, Tese. São Paulo: Atlas, 2004.

**Bibliografia complementar:**

- BACK, Nelson. **Projeto integrado de produtos**: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008. 601 p., il. ISBN 9788520422083.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 342 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788521206149.
- KAMINSKI, Paulo Carlos. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 132 p., il. ISBN 85-216-1200-1. - 9788521612001.

Unidade Curricular:	<b>Tecnologia Mecânica</b>		
Período:	<b>2º Ano</b>	Carga Horária:	<b>120 horas</b>
<b>Competências:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os alguns dos principais grupos e sua classificação, propriedades e aplicações dos materiais metálicos de construção mecânica;</li><li>• Saber a classificação geral, características e propriedades dos materiais plásticos;</li><li>• Selecionar materiais para sistemas mecânicos;</li><li>• Conhecer os principais tratamentos térmicos aplicados nos materiais metálicos;</li><li>• Saber fundamentos de ensaios mecânicos em materiais;</li><li>• Conhecer os principais processos usados para conformação mecânica dos metais;</li><li>• Conhecer os principais processos industriais na produção de peças fundidas;</li><li>• Conhecer os principais processos industriais na produção de peças poliméricas;</li><li>• Conhecer o processo de metalurgia do pó.</li></ul>			
<b>Habilidades:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar e especificar grupos de materiais metálicos e plásticos;</li><li>• Analisar fundamentos do diagrama ferro-carbono, necessários à fabricação dos aços;</li><li>• Distinguir aços e ferros fundidos: composição química, microestrutura, classificação / normas e propriedades mecânicas;</li></ul>			

- Classificar os principais grupos de aços inoxidáveis: propriedades e aplicação industrial;
- Saber as principais ligas de cobre: classificação, propriedades e aplicação industrial;
- Conhecer os tratamentos térmicos e termoquímicos dos aços;
- Sabes aspectos básicos da aplicação de ensaios mecânicos.
- Entender o funcionamento e aspectos técnicos dos principais processos de conformação mecânica;
- Interpretar e aplicar normas técnicas e regulamentadoras de segurança;
- Interpretar catálogos, manuais e tabelas técnicas;
- Identificar os produtos derivados dos processos de conformação;
- Classificar os processos de fundição aplicados na indústria;
- Saber os principais constituintes, condições de preparo e acondicionamento das areias para específicos processos de fundição;
- Identificar os principais defeitos em fundição;
- Acompanhar os setores produtivos numa fundição de ligas ferrosas;
- Entender os principais processos de fabricação de peças poliméricas;
- Entender o processo de metalurgia do pó.
- Introdução aos Processos de fabricação.
- Processos de conformação mecânica: forjamento, trefilação, extrusão, estampagem, e laminação.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

#### **Conhecimentos:**

- Conceitos de transferência de calor na solidificação de metais e ligas metálicas;
- Conceitos de modelos, moldes e matrizes, ferramental utilizado em fundição;
- Macharia e processos especiais de moldagem para fundição;
- Fundição de precisão (cera perdida): etapas, vantagens e desvantagens;
- Metalurgia do pó;
- Fabricação de peças poliméricas.
- Mudanças de estado físico da matéria; estruturas cristalinas dos materiais metálicos;
- Classificação geral dos materiais para construção mecânica e suas aplicações;
- Análise do diagrama de equilíbrio ferro-carbono, microestrutura do aço e propriedades;
- Ligas metálicas ferrosas e ligas metálicas não-ferrosas;
- Tratamentos térmicos e termoquímicos;
- Análise do diagrama tensão-deformação em tração;
- Fundamentos sobre ensaios mecânicos de materiais.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- CHIAVERINI, V. **Aços e Ferros Fundidos**. 7. ed. São Paulo: ABM, 2008.
- CHIAVERINI, V. **Tecnologia mecânica**: processos de fabricação e tratamento. vol 2. São Paulo: Pearson education, 1986.

**Bibliografia complementar:**

- SOUZA, S. A. **Composição química dos aços**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- MANRICH, Silvio. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. São Paulo: Artliber, 2005. 431 p., il. ISBN 858809830X.
- CHIAVERINI, V. **Tratamento térmico das ligas metálicas**. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e materiais, 2008.

Unidade Curricular: **Projetos Mecânicos**

Período: **2º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Desenvolver e executar os conceitos de resistência dos materiais para o dimensionamento de peças e componentes mecânicos de máquinas e equipamentos.
- Conhecer, especificar e dimensionar os diversos elementos de máquinas.

**Habilidades:**

- Ler, interpretar e aplicar manuais, catálogos e tabelas técnicas;
- Identificar os diversos tipos de materiais (com base nas propriedades mecânicas);
- Aplicar conceitos de resistência dos materiais;
- Identificar o tipo dos esforços aplicados às estruturas e conjuntos mecânicos;
- Aplicar as equações de equilíbrio para determinar a intensidade dos esforços aplicados às estruturas e conjuntos mecânicos;
- Dimensionar componentes mecânicos submetidos às solicitações mecânicas.
- Conhecer, especificar e dimensionar tipos de rosca de parafusos e rebites;
- Especificar molas helicoidais cilíndricas, cabos de aço, rolamentos, eixos e árvores;
- Conhecer transmissões de energia mecânica por correia, corrente e engrenagens cilíndricas de dentes retos, helicoidais e de parafuso sem-fim;
- Conhecer transmissão de energia por chavetas, estrias e acoplamentos.
- Identificar os tipos dos esforços aplicados aos elementos de máquinas.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Física aplicada: alavancas, diagrama de corpo livre.
- Dilatação, solicitações mecânicas (flexão, torção, flambagem).
- Resistência dos materiais em elementos de máquinas do tipo fixação.
- Tipos de elementos de máquinas: elementos de fixação, de vedação, de apoio, de transmissão e elásticos.
- Características mecânicas de elementos de máquinas: parafusos, rebites, molas helicoidais cilíndricas, cabos de aço, rolamentos, eixos e árvores.
- Propriedades mecânicas dos materiais: tração, compressão, cisalhamento.
- Dimensionamento dos elementos de máquinas.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didáticos metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;

- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de peças e protótipos;
- desenvolvimento de projetos;

#### **Bibliografia Básica:**

- BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistência dos materiais:** para entender e gostar. São Paulo: Blucher, 2008.
- JUVINALL, Robert C.; MARSHEK, Kurt M. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 500 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788521615781.

#### **Bibliografia complementar:**

- COLLINS, Jack A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas:** uma perspectiva de prevenção da falha. Tradução de Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- SOUZA, Hiran Rodrigues de (Autor). **[Física elementar]:** [cinemática, estática, dinâmica]. São Paulo: Provenza, [1976]. [173] p., il.
- PROVENZA, Francesco. **Mecânica aplicada.** Ed. rev. e corrig. São Paulo: PRO-TEC, 1986. 1 v.

## **Unidades Curriculares da Área Básica**

### **3º ANO**

Unidade Curricular: <b>Física III</b>	
Período: <b>3º Ano</b>	Carga Horária: <b>40 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos;</li> <li>• Identificar tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico;</li> <li>• Identificar conceitos físicos, leis e teorias físicas;</li> <li>• Articular relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana;</li> <li>• Representação e comunicação, que envolvem a leitura, a interpretação e a produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características dessa área do conhecimento;</li> <li>• Investigação e compreensão, competência marcada pela capacidade de enfrentamento e resolução de situações-problema, utilização dos conceitos e procedimentos peculiares do fazer e pensar das ciências;</li> <li>• Contextualização das ciências no âmbito sócio-cultural, na forma de análise crítica das ideias e dos recursos da área e das questões do mundo que podem ser respondidas ou transformadas por meio do pensar e do conhecimento científico;</li> <li>• Comunicar-se de forma técnica e utilizando habilmente termos técnicos relacionados à Física;</li> <li>• Zelo pelo ambiente de trabalho e estudo;</li> <li>• Trabalhar em equipe de forma construtiva para investigação e análise crítica de fenômenos físicos buscando elaboração adequada de conclusões;</li> <li>• Comunicar-se eficientemente nas modalidades oral e escrita, sendo capaz de explicitar e esclarecer seus pontos de vista e análise científica de fenômenos cotidianos através da expressão e aplicação das leis físicas;</li> <li>• Leitura, interpretação e redação técnica de trabalhos, papers e relatórios experimentais.</li> </ul>	
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular e traduzir a linguagem do senso comum para a científica (leis, teorias, modelos) e tecnológica;</li> <li>• Identificar os fenômenos Físicos relacionados com a eletrostática e eletrodinâmica;</li> <li>• Selecionar e utilizar materiais e equipamentos para realizar cálculos, medidas e experimentos;</li> <li>• Fazer previsões e estimativas a cerca de resultados esperados nas aplicações do conteúdo;</li> <li>• Compreender a participação de fenômenos Físicos em ambientes naturais e tecnológicos;</li> <li>• Realizar procedimentos experimentais (ensaios de laboratório);</li> <li>• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica;</li> <li>• Utilizar códigos, símbolos físicos, tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas;</li> <li>• Utilizar leis e teorias físicas, relacionando grandezas, quantificando e identificando parâmetros relevantes;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos;</li> <li>• Relacionar a Física aos fenômenos cotidianos e aos processos industriais;</li> <li>• Utilizar os conceitos físicos dentro de uma visão micro e macroscópica;</li> <li>• Elaborar relatórios de experimentos.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>• Comunicação interpessoal.</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>• Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>Eletrostática: Carga elétrica; Eletrizacão; Lei de Coulomb; Linhas de Força; Campo Elétrico; Trabalho Realizado Sobre uma Carga; Potencial Elétrico;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrodinâmica: Instrumentos de Medida; Corrente Elétrica; Resistência Elétrica; Leis de Ohm; Associação de Resistores; Efeito Joule; Circuitos Elétricos; Capacitores; Associação de Capacitores; Circuitos RC; Leis de Kirchhoff;</li> <li>• Eletromagnetismo: Magnetismo Natural e Artificial; Campo Magnético Terrestre; Campo Magnético de uma Carga em Movimento; Lei de Lenz; Lei de Faraday.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>As aulas serão desenvolvidas de forma coerente com o conteúdo a ser abordado. Na sua grande maioria, a forma expositiva dialogada com resolução de exercícios será implementada. No entanto, ocorrerão momentos de problematização, de contextualização, de realização de experimentos em laboratório, ou ainda de desenvolvimento de projetos.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. <b>Física</b>. São Paulo: Scipione, 2011. v.3.</li> <li>• BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio Xavier da. <b>Física aula por aula: eletromagnetismo, ondulatória, física moderna</b>. São Paulo: FTD, 2010. v. 3.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BARTHEM, Ricardo. <b>A luz</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2005.</li> <li>• GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 3: eletromagnetismo</b>. 5. ed. São Paulo: EdUSP, 2005. v. 3</li> <li>• RAMALHO, Francisco; NICOLAU, Gilberto; TOLEDO, Paulo. <b>Fundamentos da física</b>. São Paulo: Moderna 2005. v. 3.</li> </ul>

<p>Unidade Curricular: <b>Química III</b></p>
<p>Período: <b>3º Ano</b> Carga Horária: <b>40 horas</b></p>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química;</li> <li>• Perceber que o estudo das propriedades das substâncias químicas se traduz em aplicações práticas de interesse para a sociedade, que acabam redundando na melhoria da qualidade de vida;</li> <li>• Ter uma postura crítica diante dos usos do petróleo;</li> <li>• Gerenciar, tratar e valorizar resíduos orgânicos.</li> <li>• Ter curiosidade em conhecer e entender melhor como as reações na natureza acontecem;</li> <li>• Conscientizar-se a respeito do impacto ambiental causado pelos plásticos e da importância da reciclagem;</li> <li>• Perceber a necessidade de discussão constante sobre o tema desenvolvimento <i>versus</i> respeito ao ambiente.</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar cadeias carbônicas e elaborar sua classificação;</li> <li>• Reconhecer os principais grupos funcionais;</li> <li>• Nomear compostos orgânicos por meio das regras mais recentes da IUPAC;</li> <li>• Observar a fórmula estrutural de um composto orgânico e prever o tipo de interação intermolecular nele presente, relacionando com as propriedades que esse composto apresenta;</li> </ul>

- Compreender conceitos de isomeria, enfatizando a capacidade de decidir sobre a existência e as reais diferenças entre os isômeros e as consequências que isso pode acarretar.
- Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da química;
- Ter uma visão geral sobre acidez e basicidade de compostos orgânicos, reconhecendo a presença de grupos funcionais ácidos e básicos em uma molécula;

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Introdução à química dos compostos de carbono;
- Classes funcionais e propriedades dos compostos orgânicos;
- Isomeria.
- Acidez e basicidade de compostos orgânicos;
- Polímeros;
- Bioquímica: compostos presentes em seres vivos.

**Metodologia de Abordagem:**

As aulas serão desenvolvidas de forma coerente com o conteúdo a ser abordado. Na sua grande maioria, a forma expositiva dialogada com resolução de exercícios será implementada. No entanto, ocorrerão momentos de problematização, de contextualização, de realização de experimentos em laboratório, ou ainda de desenvolvimento de projetos.

**Bibliografia Básica:**

- JONES, Peter Atkins Loretta. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5º ed., Porto Alegre: Bookman, 2012. 922p.

**Bibliografia complementar:**

- KOTZ, John C.; TREICHEL JÚNIOR, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. Tradução de Solange Aparecida Visconte. São Paulo: Cengage Learning, c2010. 611 p.
- MCMURRY, John Química Orgânica. São Paulo: Cengage Learning, v. 1, 2012, 614p.
- MCMURRY, John Química Orgânica. São Paulo: Cengage Learning, v. 2, 201, 1141p.

Unidade Curricular: **Biologia III**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Compreender o fenômeno da vida como originada de uma rede complexa de fatores evolutivos.
- Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.
- Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.

**Habilidades:**

- Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia;
- Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e ideias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;
- Compreender os níveis de organização dos seres vivos.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.

- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Ecologia: Fluxo de energia, Fluxo de matéria, Níveis tróficos;
- Biociclos;
- Sucessão Ecológica;
- Poluição;
- Noções de toxicologia;
- Biosfera e ecossistemas.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho envolvendo as ciências da natureza. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didáticos metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos,;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de artigos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- PINTO COELHO, R.M. **Fundamentos em Ecologia**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

**Bibliografia complementar:**

- BEGON, M.; TOWNSEND, C.L.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 3º ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Unidade Curricular: **Matemática III**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica, nas atividades cotidianas relacionados na área de atuação do curso;
- Compreender e utilizar adequadamente a linguagem matemática na resolução de problemas, desenvolvendo o raciocínio lógico, bem como o espírito crítico e criativo;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam a ele desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática.

**Habilidades:**

- Colaborar na formação de um educando crítico e atuante na área de formação do curso;
- Capacitar os educandos para resolver problemas práticos na área de formação do curso;
- Selecionar, organizar e interpretar dados e informações de modo adequado;
- Estabelecer relações entre os conhecimentos matemáticos aplicados à área de formação do curso e conhecimentos de outras áreas curriculares;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolução de problemas, de comunicação, bem como de espírito crítico;



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial na área de formação do curso;</li> <li>• Utilizar adequadamente calculadoras e computador, reconhecendo suas limitações e potencialidades.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>• Comunicação interpessoal.</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>• Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise combinatória e probabilidade.</li> <li>• Estatística: tabelas e gráficos, variáveis estatísticas, medidas de tendência central e medidas de dispersão;</li> <li>• Geometria analítica: ponto, reta, circunferência, parábola, hipérbole e elipse;</li> <li>• Números complexos: operações, módulo e representação trigonométrica;</li> <li>• Polinômios: valor numérico e polinômio nulo, operações com polinômios, equações polinomiais.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>Como estratégias de ensino serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, teóricas e práticas, baseadas na resolução de problemas, jogos e software. Os recursos utilizados serão o quadro branco, projetor multimídia, computador, listas de exercícios.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, L. R. <b>Matemática</b>: contexto e aplicações: volume único. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.</li> <li>• GIOVANNI, J. R.; GIOVANNI JR, J. R.; BONJORNIO, J. R. <b>Matemática</b>: uma nova abordagem: volume 3. 3ª série. São Paulo: FDT, 2010.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DANTE, L. R. <b>Matemática</b>: contexto e aplicações: volume 3. 4. ed. São Paulo: Ática, 2007.</li> <li>• IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>: Complexos, Polinômios, Equações. Volume 6. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.</li> <li>• IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>: Geometria analítica. Volume 7. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.</li> </ul>

Unidade Curricular: <b>Língua Portuguesa e Literatura III</b>	
Período: <b>3º Ano</b>	Carga Horária: <b>80 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a Língua Portuguesa como um instrumento de inserção social indispensável ao pleno desenvolvimento do educando, visando seu preparo para o pleno exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho;</li> <li>• Compreender a Língua Portuguesa a partir de seus diversos usos e situações comunicativas, entendendo-a como algo mutável no tempo e no espaço, dotada, portanto, de historicidade;</li> <li>• Entender a literatura como arte representativa de questões humanas, sociais e históricas, dotada de características específicas, como linguagem e forma;</li> <li>• Desenvolver a comunicação específica para a área mecânica.</li> </ul>	
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, compreender, analisar e produzir textos de diferentes tipologias e gêneros, inclusive os textos técnicos a serem utilizados na área;</li> <li>• Comunicar-se eficientemente de forma oral;</li> <li>• Compreender as possibilidades de uso da concordância nominal e verbal, bem como da regência nominal e verbal, visualizando-as como um recurso determinante da comunicação oral e escrita;</li> <li>• Reconhecer o contexto e as características do Pré-Modernismo e Modernismo;</li> <li>• Ler, compreender e analisar diferentes obras literárias do Pré-Modernismo e Modernismo, bus-</li> </ul>	

<p>cando relacioná-las ao contexto sócio-histórico em que foram produzidas, bem como procurando estabelecer relações com a realidade circundante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer relações sintático-semânticas na construção do período composto por coordenação e subordinação;</li> <li>• Reconhecer o contexto e as características das tendências contemporâneas da literatura;</li> <li>• Ler, compreender e analisar diferentes obras literárias contemporâneas, entendendo-as sob a égide da realidade circundante;</li> <li>• Explorar os diversos recursos estilísticos, percebendo suas múltiplas possibilidades na comunicação.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>• Comunicação interpessoal.</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>• Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, compreensão, análise e produção de textos de diferentes tipologias e gêneros;</li> <li>• Concordância verbal e nominal;</li> <li>• Regência nominal e verbal;</li> <li>• Pré-modernismo;</li> <li>• Modernismo;</li> <li>• Leitura, compreensão, análise e produção de textos de diferentes tipologias e gêneros;</li> <li>• Período composto por coordenação e subordinação;</li> <li>• Literatura Contemporânea;</li> <li>• Estilística.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>Estratégias de ensino: Aulas expositivas e dialogadas; análise de produções artísticas (visuais, musicais e cênicas); Estratégias de discussão por meio de técnicas diversas e dinâmicas de grupo; Brainstorming; Leitura, discussão e debates; Saídas a campo; Vídeos e filmes; Laboratório de práticas e experimentações; Conversas com o artista; Imagens físicas e projetadas; Livros e materiais bibliográficos; Visitas a espaços expositivos; Textos; Materiais visuais, musicais e cênicos; Formas de avaliação: Produções textuais (individuais e coletivas); Processos de pesquisa (individuais e coletivas); Relatos de experiência; Produção de analogias e síntese conclusiva; Trabalhos práticos e teóricos; Atendimento à orientação proposta e cumprimento da tarefa; Limpeza e detalhamento da atividade; Ações e atitudes vinculadas às propostas trabalhadas.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática reflexiva</b>. Volume único. São Paulo: Atual, 2009.</li> <li>• GONZAGA, Sérgio. <b>Curso de literatura brasileira</b>. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2004.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, Nilson Teixeira de. <b>Gramática completa para concursos e vestibulares</b>. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</li> <li>• MESQUITA, Roberto Melo. <b>Gramática da língua portuguesa</b>. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.</li> <li>• MOISÉS, Massaud. <b>A literatura brasileira: através dos textos</b>. 25 ed. São Paulo: Cultrix, 2005.</li> </ul>

Unidade Curricular:	<b>Língua Estrangeira – Inglês III</b>	
Período:	<b>3º Ano</b>	Carga Horária: <b>40 horas</b>
<b>Competências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a dimensão cognitiva e cultural inerente à aprendizagem de línguas;</li> <li>• Discutir questões identitárias e interculturais, fomentando assim a constante formação cidadã;</li> <li>• Desenvolver as diferentes habilidades linguísticas da perspectiva do letramento crítico, do letramento;</li> <li>• digital, e dos diversos gêneros discursivos;</li> <li>• Desenvolver conhecimentos específicos de língua estrangeira, aplicados à área técnica estuda-</li> </ul>	

da.
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer uso das quatro habilidades em nível básico (leitura, escrita, fala e audição) em diferentes situações comunicativas;</li> <li>Desenvolver estratégias de aprendizagem e de comunicação na língua estrangeira;</li> <li>Conceber a língua(gem) como instrumento ideológico e de transformação social;</li> <li>Desenvolver, através da língua(gem) a criticidade acerca de assuntos emergentes e socialmente relevantes;</li> <li>Desenvolver a interculturalidade de forma a “entender o outro para então melhor entender a si mesmo”;</li> <li>Formular pequenos textos na língua alvo;</li> <li>Interpretar documentos técnicos e normativos;</li> <li>Ampliar o vocabulário, com ênfase no vocabulário específico da área técnica.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>Comunicação interpessoal.</li> <li>Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <p>Temas norteadores que propiciarão o desenvolvimento de aspectos linguísticos e da capacidade crítica dentro de uma abordagem comunicativa, eixos temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eating around the world;</li> <li>Eating: a pleasure or a pain?;</li> <li>You are what you eat, aren't you?;</li> <li>Is money a funny matter?;</li> <li>Savvy shopper; Plastic dream... or nightmare?;</li> <li>Are you more human than me?;</li> <li>A place for everything and everything in its place?;</li> <li>When I get older...</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>Estratégias de ensino: Aulas expositivas e dialogadas; análise de produções artísticas (visuais, musicais e cênicas); Estratégias de discussão por meio de técnicas diversas e dinâmicas de grupo; Brainstorming; Leitura, discussão e debates; Vídeos e filmes; Livros e materiais bibliográficos; Visitas a espaços expositivos; Textos; Materiais visuais, musicais e cênicos; Formas de avaliação: Produções textuais (individuais e coletivas); Processos de pesquisa ( individuais e coletivas); Produção de analogias e síntese conclusiva; Trabalhos práticos e teóricos; Atendimento à orientação proposta e cumprimento da tarefa; Ações e atitudes vinculadas às propostas trabalhadas.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MURPHY, R. <b>Essencial Grammar in Use - Advanced</b>. Cambridge University Press, 2005.</li> <li>DIAS, R. ; JUCA, L. ; FARIA, R. . Prime 3 - Inglês para o Ensino Médio + CD. 2 ed. São Paulo: Macmillan do Brasil, 2010.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GRECO, Anthony J. <b>Progress in Food Science &amp; Technology</b>. Hauppauge: Nova Science Publishers, Inc. 2011 (acervo digital).</li> <li>MOTARJEMI, Yasmine; LELIEVELD, Huub. <b>Food Safety Management : A Practical Guide for the Food Industry</b>. Amsterdam: Academic Press. 2014 (acervo digital).</li> </ul>

Unidade Curricular: <b>Artes III</b>
Período: <b>3º Ano</b> Carga Horária: <b>40 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a arte contemporânea como saber cultural e estético que reflete as problematiza-</li> </ul>

<p>ções do sujeito atual;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e utilizar a arte e suas diversas formas como possibilidade de busca e produção de sentido compatível com as formas de pensar do sujeito contemporâneo;</li> <li>• Refletir e compreender a singularidade dos processos de Arte Contemporânea, com seus diferentes instrumentos e seleção temática.</li> </ul>
<p><b>Habilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar alguns dos principais artistas contemporâneos, mapeando suas preocupações artísticas;</li> <li>• Reconhecer as características da arte contemporânea: linguagem, percepção, temática, materialidade e espaços expositivos;</li> <li>• Realizar criações artísticas, individuais e/ou coletivas atreladas às preocupações contemporâneas;</li> <li>• Ampliar o rol de conhecimento sobre materiais, instrumentos e procedimentos artísticos contemporâneos.</li> </ul>
<p><b>Atitudes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.</li> <li>• Capacidade de trabalho em equipe.</li> <li>• Comunicação interpessoal.</li> <li>• Disciplina, respeito, organização e proatividade.</li> <li>• Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.</li> <li>• Zelo com o patrimônio público.</li> </ul>
<p><b>Conhecimentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práticas de apropriação artística;</li> <li>• Relações entre arte contemporânea e linguagem;</li> <li>• Dinâmicas de apreciação crítica na experiência estética, nos processos de construção de juízos de gosto e na imersão dos sujeitos contemporâneos.</li> </ul>
<p><b>Metodologia de Abordagem:</b></p> <p>A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, situações do mundo contemporâneo, sua problematização e tematização na produção humana de caráter simbólico. Os procedimentos didático-metodológicos utilizados serão aulas expositivas e dialogadas com auxílio de imagens impressas e projetadas por equipamento multimídia. Haverá momentos com enfoque teórico e outros de caráter prático convergindo para atividades plásticas. Os recursos utilizados serão: projetor multimídia, computador, textos e artigos acadêmicos da área, reproduções de imagens artísticas impressas, audiovisuais e materiais para produção plástica diversa.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAUQUELIN, A. <b>Arte Contemporânea: uma introdução</b>. São Paulo: Martins, 2005.</li> <li>• STRICKLAND, C. <b>Arte Comentada: da pré-história ao pós-moderno</b>. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.</li> </ul>
<p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GOMBRICH, E. H. <b>A História da Arte</b>. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</li> <li>• NEWALL, D. <b>Compreender a Arte</b>. 1. ed. São Paulo: Stampa, 2009.</li> <li>• MAMMI, L. <b>O que resta: arte e crítica da arte</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.</li> </ul>

Unidade Curricular: <b>Geografia III</b>	
Período: <b>3º Ano</b>	Carga Horária: <b>20 horas</b>
<p><b>Competências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os os elementos que de organização do estado, da sociedade e do território brasileiro, considerando diferentes regionalizações e abordagens históricas;</li> <li>• Diminuir processos discriminatórios e suas manifestações na forma de preconceito tendo em vista a formação complexas, multidimensionais e multifatoriais da formação do Brasil;</li> <li>• Constatar um conjunto explicativo para uma interpretação coesa e coerente das desigualdades socioespaciais no Brasil em suas permanências e transformações, no contexto atual;</li> <li>• Conhecer as fontes de informação que auxilia no reconhecimento das identidades como ponto de</li> </ul>	

- partida para exercício da ética e da cidadania, com valorização da diversidade e do direito;
- Compreender o momento atual de globalização e mundialização do capital e suas repercussões socioespaciais.

#### **Habilidades:**

- Articular os conhecimentos prévios com os historicamente estabelecidos, os socialmente aceitos e os cientificamente debatidos;
- Estabelecer relações explicativas do mundo com clareza conceitual, argumentação oral e escrita e com compromisso ético, estético, político, social e ambiental;
- Elaborar análises e sínteses interpretativas de problematização da realidade atual, como fonte da transformação da história da sociedade;
- Diminuir o preconceito com a diferença, aumentando a sensibilidade para o novo, a curiosidade pelo inusitado e a afetividade de forma coletiva, respeitando a individualidade;
- Promover a constituição e o fortalecimento das identidades que critiquem e debatam os modelos hegemônicos vigentes com vias a transformação;
- Organizar um trabalho de campo ou um estudo do meio em caráter interdisciplinar segundo os propósitos dos cursos e integrado aos interesses dos estudantes.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### **Conhecimentos:**

- Da ética e da cidadania
- Localização, posição e situação geográfica do Brasil;
  - O estado brasileiro: organização política e estrutura administrativa;
  - A formação da sociedade: história, economia e povo;
  - A formação do território: uso do território e território usado;
  - Regionalizações do território: natural, climas, paisagens naturais, econômicas, etc;
  - Distribuição desigual da riqueza e conflitos: permanências e transformações;
  - Pobreza social e problemas ambientais.

#### **Metodologia de Abordagem:**

De caráter presencial, em aulas dialogadas e com momentos de exposição, a referência didático-metodológica é da pedagogia histórico-crítica, que prioriza a problematização da prática social, do debate dos conceitos e da construção da abordagem de interesse. Sendo assim, as aulas terão o seguinte formato:

- Momento 1 - Passo Prática Social Inicial – que contempla o desenvolvimento atual do educando, no que tange a prática social inicial dos conteúdos admitidos. O ponto de partida é a base, sendo o conhecimento prévio do professor e dos educandos, e níveis diferenciados. Ao passo, da anúncio dos conteúdos e seus respectivos objetivos, os educandos através do diálogo percebem qual a vivência próxima ou remota do conteúdo antes que lhe seja ensinado em sala de aula. Indaga-se sobre as curiosidades, vontades e apreensões gerais sobre o tema proposto.
- Momento 2 – Problematização - consiste na explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados ao conteúdo que será tratado. Desenvolve-se na realização de primeira discussão sobre os problemas e os conteúdos científicos, buscando as razões pelas quais o conteúdo escolar deve ou precisa ser aprendido. Logo em seguida, transforma-se esse conhecimento em questões, em perguntas problematizadoras levando em conta multidimensões e múltiplos olhares.
- Momento 3 – Instrumentalização - se expressa no processo de aprendizagem. Parte das ações adequadas ao conhecimento científico, formal, abstrato, conforme as multidimensões, o estabelecimento da comparação mental com a vivência cotidiana, apropriando o novo conteúdo, utilizando o máximo de recursos possíveis.
- Momento 4 – Catarse - elaborada uma nova forma para entender a teoria e a prática social. A car-

tarse se realiza por meio da nova síntese mental a que o educando chegou, e manifesta-se através da nova postura mental unindo o cotidiano ao científico em uma nova totalidade concreta no pensamento, resumindo tudo o que aprendeu. Expressa através de uma avaliação oral ou escrita, formal ou informal.

- Momento 5 – Prática social final - novo nível de desenvolvimento do educando, consiste em assumir uma nova proposta de ação a partir do que foi aprendido. Manifestando em uma nova postura prática, com novas atitudes, novas disposições, outras intencionalidades, outros conhecimentos, e sempre com o fundamento do compromisso político, com exercício com justiça social do novo conteúdo científico adquirido.

**Bibliografia Básica:**

- SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 2005.

**Bibliografia complementar:**

- SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. São Paulo: Record, 2001.
- MENDONÇA, F. **Geografia e Meio Ambiente**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- OJIMA, R; MARANDOLA JR, E. (orgs.). **Mudanças climáticas e as cidades**. São Paulo: Blucher, 2013..

Unidade Curricular: **História III**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **20 horas**

**Competências:**

- Observar a partir dos pressupostos da ética contemporânea a pluralidade cultural e as diferenças, o desenvolvimento científico-tecnológico e as relações de poder;
- Compreender a contemporaneidade a partir das rupturas e continuidades com outros períodos históricos;
- Retomar as discussões dos anos anteriores referentes à cultura, política e economia numa perspectiva ampliada e articulada;
- Conhecer os processos históricos de construção da cidadania e diferentes caminhos seguidos pelas várias sociedades contemporâneas, atentando às suas consequências para sua plena efetivação.

**Habilidades:**

- Construir uma ética da identidade a partir de princípios humanistas e em acordo com a estética da sensibilidade e a política da igualdade;
- Valorizar e respeitar a diversidade e os direitos humanos e estimular o exercício dos direitos e deveres da cidadania bem como o combate a desigualdades socioeconômicas;
- Interpretar conceitos históricos, relacionando-os corretamente ao seu contexto de produção ou a contextos em que façam sentido, não cometendo anacronismo;
- Elaborar um projeto de produção artística relacionado ao tema da pesquisa encaminhada nos anos anteriores.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- cidadania e estadania;
- direitos civis, direitos políticos e direitos sociais;
- desenvolvimento e atraso;
- positivismo; nacionalismo e xenofobia;
- totalitarismo; holocausto, genocídio e limpeza étnica;

- chacinas e massacres civis;
- guerra contra as drogas;
- ditaduras civis e militares;
- trabalhismo e assistencialismo;
- democracia política e democracia social;
- comunismo e socialismo real;
- corrupção;
- direitos humanos;
- movimentos sociais;
- negritude e africanidade;
- machismo e misoginia; feminismo; homofobia e diversidade sexual;
- tecnologia e conflitos culturais;
- intolerância religiosa; ecumenismo; laicidade do Estado;
- ética e moral; ética científica;
- americanidade, latinidade e brasilidade; Ocidente e Oriente.

#### **Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- ARENDT, Hannah. **A Condição Humana**. Tradução de Roberto Raposo. Revisão técnica de Adriano Correia. 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- HOBBSAWM, Eric J. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914 -1991**. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

#### **Bibliografia complementar:**

- ARENDT, Hannah. **As Origens do Totalitarismo: Antissemitismo, Imperialismo, Totalitarismo**. Tradução de Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: O longo Caminho**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- MOORE, Barrington. **Origens sociais da ditadura e da democracia: senhores e camponeses na construção do mundo moderno**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

## **Unidades Curriculares Profissionalizantes**

### **3º ANO**

Unidade Curricular: **Ciência, Tecnologia e Sociedade III**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

#### **Competências:**

- Compreender a dimensão cultural da tecnologia, reconhecendo os ideais, os valores e a visão que sustentam as inovações tecnológicas atualmente e no futuro;
- Construir o caráter responsável das condutas profissionais diante de suas relações entre a aplicação da tecnologia e a sociedade contemporânea;
- Promover democratização das tecnologias, igualdade de acesso ao conhecimento e equidade os

agentes e setores produtivos da sociedade.

**Habilidades:**

- Apropriar-se do debate científico contemporâneo que podem orientar mudanças nas práticas sociais;
- Localizar a crise civilizatória e socioambiental aos desafios para o desenvolvimento tecnológico, científico e social;
- Qualificar a profissão da mecânica para uma efetiva participação nos projetos de inovação tecnológica junto ao acompanhamento das tendências atuais e futuras.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

Globalização e Mundialização

- A sociedade em Rede: mundo e o globo;
- A cultura, o capital e o trabalho e a tecnologia;
- A mecânica e as novas abordagens tecnológicas.

Qualidade e inovação e Questões Socioambientais

- Fontes alternativas e convencionais de energia;
- Segurança civil, do trabalho e do controle;
- Riscos tecnológicos e impactos sociais e ambientais.

Tecnologias Sociais

- Cultura de Paz, Tecnologias Inclusivas e Convivências Sociais;
- Relação entre Ciência, Tecnologia e Inovação e as demandas por novos conhecimentos;
- Projetos Tecnológicos: governo federal, estadual e municipal.

**Metodologia de Abordagem:**

De caráter presencial, em aulas dialogadas e com momentos de exposição, a referência didático-metodológica é da pedagogia histórico-crítica, que prioriza a problematização da prática social, do debate dos conceitos e da construção da abordagem de interesse.

Sendo assim, as terão o seguinte formato: Prática Social Inicial; Problematização; Instrumentalização; Catarse; Prática social final, combinando: I) interatividade e contextualização; II) relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade; III) e o destaque para o uso da imaginação conectadas aos sujeitos em suas biografias de vida e enquanto atores sociais da sociedade como um todo; IV) Os usos sociais das ciências voltados à formação integrada entre a formação básica, técnica e tecnológica.

Os recursos metodológicos de aprendizagem utilizados serão: a) aulas expositivas; b) exposição de vídeos e trabalho com música e teatro; c) seminários; d) trabalhos de pesquisa; e) resolução de problemas teórico, empírico e práticos em grupos e individuais; f) desenvolvimento de projetos; g) interpretação de textos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- SANTOS, Eldis Camargo (Coautor). **Energia elétrica e sustentabilidade:** aspectos tecnológicos, socioambientais e legais. 2. ed. rev. atual. Barueri: Manole, 2014. 262 p. (Coleção Ambiental). Inclui bibliografia. ISBN 9788520437223.
- CAMPOS, Fernando Rosseto Gallego. **Ciência, tecnologia e sociedade.** Florianópolis: IF-SC, 2010. 85 p., il. (Curso de Especialização em Ensino de Ciências). Inclui bibliografia. ISBN 9788562798320.

**Bibliografia complementar:**BALC, N. O. **Applied Mechanics and Materials**, série: volume 808. [Pfafikon], Switzerland]: Trans Tech Publications. 2015. eBook.

- TRIGUEIRO, Michelangelo Giotto Santoro. Sociologia da tecnologia: bioprospecção e legitimação. São Paulo: Centauro, 2009. 200 p. ISBN 9788579280009.
- VIEIRA, Paulo Freire (Org.). **Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil:** subsídios para



uma política de fomento. Florianópolis: Secco, 2010. 487 p.

Unidade Curricular: **Trabalho Integrador**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **40 horas**

**Competências:**

- Aplicar os conhecimentos e habilidades adquiridos nas unidades curriculares anteriores e atuais para resolução de uma situação-problema proposta;
- Aplicar os conhecimentos em segurança e higiene no trabalho no ambiente da unidade curricular.

**Habilidades:**

- Trabalhar em equipe na possível resolução de uma situação-problema;
- Elaborar um texto descrevendo as etapas do projeto desenvolvido;
- Executar cronogramas para controle;
- Efetuar cálculos necessários para a confecção do projeto;
- Descrever as ferramentas e equipamentos utilizados para a melhoria da qualidade e da produtividade necessárias para o projeto;
- Desenvolver e apresentar o projeto segundo as normas regulamentadoras.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Aplicação de desenho técnico mecânico
- Desenvolvimento de usinagem, soldagem, fundição e conformação mecânica
- Ferramentas da comunicação e informática
- Materiais
- Elementos de máquinas e resistência dos materiais
- Planejamento, controle, gestão e qualidade na fabricação mecânica
- Segurança, higiene do trabalho e meio ambiente
- Princípios básicos de eletricidade
- Sistemas hidráulicos e pneumáticos
- Dimensionamento de componentes
- Máquinas Térmicas
- Manutenção Industrial

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didáticos metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de peças e protótipos;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de desenhos e textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- BAXTER, Mike R. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 2. ed. São

Paulo: Blucher, 2000.

- CAMPOS, V. F. **TQC** – Controle da qualidade total. 8. ed. Belo Horizonte: Indg Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

#### **Bibliografia complementar:**

- ANDUJAR, Andréa Martins; TEIXEIRA, Fátima Regina. **Gestão de pessoas**. 2. ed. , rev. e atual. Florianópolis: Publicação do IF-SC, 2008. 101 p., il., 28 cm. (Curso Superior de Tecnologia. Gestão Pública).
- CASILLAS, A. L. **Máquinas**: formulário técnico. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.
- PROVENZA, F. **Projetista de Máquinas**. São Paulo: F. Provenza, 1996.

Unidade Curricular: **Bombas, Máquinas Térmicas e Manutenção**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **120 horas**

#### **Competências:**

- Compreender os conceitos da termodinâmica básica.
- Compreender os conceitos básicos de motores de combustão interna.
- Especificar e dimensionar componentes e ferramentas para uma instalação de fluido.
- Conhecer e aplicar os diferentes tipos de manutenção em equipamentos industriais.
- Conhecer ferramentas e dispositivos de apoio à manutenção mecânica.
- Identificar e avaliar efeitos e falhas em sistemas mecânicos.
- Organizar a execução de planos de manutenção.

#### **Habilidades:**

- Aplicar os conceitos da termodinâmica básica aos sistemas mecânicos;
- Identificar os diferentes tipos de máquinas térmicas e sua aplicação;
- Avaliar riscos de acidentes com máquinas térmicas;
- Avaliar riscos ambientais e minimizar e/ou destinar resíduos sólidos, líquidos e gasosos gerados em máquinas térmicas;
- Introdução a motores;
- Tipos e operação de motores, ciclos ideais, parâmetros de projeto e operação;
- Processos de admissão e escape e sistemas de ignição;
- Características operacionais de motores;
- Conhecer propriedade dos fluidos;
- Conhecer unidades de medidas pertinentes à área;
- Conhecer instrumentos de medição de pressão e vazão;
- Entender processo de atrito interno e externo dos fluidos em movimento;
- Conhecer princípio dos vasos comunicantes;
- Entender características, simbologia e aspectos quanto ao desenho de tubulações;
- Conhecer acessórios e linha e suas simbologias para desenhos de tubulações.
- Conhecer os princípios físicos e químicos dos materiais para tubos e válvulas e acessórios de linha.
- Utilizar o desenho isométrico na construção de tubulações.
- Conhecer codificação de cores de tubulações.
- Levantar dados e interpretar catálogos, manuais para descrever materiais e componentes de reposição que atendam as especificações;
- Selecionar o tipo e tamanho de bomba bem como potência necessária;
- Conhecer e aplicar os diferentes tipos de manutenção em equipamentos industriais;
- Conhecer ferramentas e dispositivos de apoio à manutenção mecânica;
- Aplicar testes para avaliação da integridade de sistemas mecânicos;
- Identificar e avaliar efeitos e falhas em sistemas mecânicos;
- Realizar manutenção em máquinas térmicas e de fluxo;
- Organizar a execução de planos de manutenção dos diversos tipos de bombas;
- Organizar a execução de planos de manutenção em máquinas térmicas;
- Desenvolver e executar planos de manutenção.

#### **Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.

- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

#### Conhecimentos:

- Propriedades Termodinâmicas.
- Princípios físicos: temperatura, calor, trabalho, 1ª e 2ª lei de termodinâmica;
- Motores de combustão interna: ciclo Otto e Diesel;
- Sistemas de alimentação de combustível, alimentação de ar;
- Sistemas de arrefecimento e lubrificação, operação e manutenção;
- Caldeiras: tipos, princípios de funcionamento, componentes, combustões e combustíveis;
- Máquinas a vapor: máquinas alternativas, turbinas a vapor;
- Propriedades dos fluidos.
- Unidades de medidas.
- Instrumentos de medição de pressão e vazão.
- Principais máquinas hidráulicas.
- Especificação de bombas.
- Simbologia de instalações de bombeamento.
- Identificar e sugerir soluções para defeitos e falhas em componentes mecânicos;
- Aplicar testes para avaliação da integridade de sistemas mecânicos;
- Realizar manutenção em sistemas mecânicos e eletromecânicos;
- Desenvolver e executar planos de manutenção.

#### Metodologia de Abordagem:

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### Bibliografia Básica:

- MARTINS, Jorge. **Motores de combustão interna**. 4. ed. Porto: Publindústria, 2013.
- MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. , rev. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Tubulações industriais: materiais, projeto, montagem**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010

#### Bibliografia complementar:

- SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Manual prático da manutenção industrial**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2010.
- NEPOMUCENO, L. X.; NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de manutenção preditiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. **Tubulações industriais: cálculo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- SANTOS, Sérgio Lopes dos. **Bombas & instalações hidráulicas**. São Paulo: LCTE, 2007.

Unidade Curricular: **Soldagem**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **120 horas**

**Competências:**

- Aplicar os processos convencionais de união através de soldagem;
- Controlar os processos convencionais de união através de soldagem;
- Auxiliar no gerenciamento de processos de soldagem;
- Aplicar os conhecimentos em segurança e higiene no trabalho no ambiente da unidade curricular.

**Habilidades:**

- Interpretar instruções de soldagem;
- Preparar máquinas, equipamentos, materiais e consumíveis conforme especificações;
- Realizar ensaios destrutivos e não-destrutivos para avaliação de juntas soldadas;
- Relacionar características da junta soldada com parâmetros aplicados ao processo.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas.
- Capacidade de trabalho em equipe.
- Comunicação interpessoal.
- Disciplina, respeito, organização e proatividade.
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados.
- Zelo com o patrimônio público.

**Conhecimentos:**

- Fundamentos da soldagem;
- Tipos de processos;
- Segurança em soldagem;
- Terminologia e simbologia;
- Fontes de energia para soldagem e corte;
- Fundamentos de metalurgia da soldagem;
- Tensões residuais e distorção em soldagem;
- Automação em soldagem;
- Normas e qualificação em soldagem;
- Determinação dos custos em soldagem;
- Ensaio destrutivos e não-destrutivos aplicados em juntas soldadas.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didáticos metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- práticas laboratoriais;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de cartazes e maquetes;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

**Bibliografia Básica:**

- GEARY, D. MILLER, R. **Soldagem**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. STEWART, John P. **Manual do soldador/ajustador**. São Paulo: Hemus, 0. 250 p. il.

**Bibliografia complementar:** WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. **Soldagem – processos e metalurgia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

- PARIS, A. **Tecnologia da soldagem de ferros fundidos**. Santa Maria: Ed. UFSM, 2003.
- REIS, R. P.; SCOTTI, A. **Fundamentos e prática da soldagem a plasma**. São Paulo: Artliber, 2007.

Unidade Curricular: **Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos**

Período: **3º Ano**

Carga Horária: **80 horas**

**Competências:**

- Interpretar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos.
- Conceber, montar e testar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos;
- Diagnosticar falhas básicas em componentes e sistemas pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos;
- Aplicar normas técnicas de saúde, segurança e meio ambiente.

**Habilidades:**

- Manter componentes, máquinas e equipamentos que utilizam em sua concepção circuitos pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos e eletrohidráulicos;
- Identificar e descrever a construção, características técnicas e funcionamento de componentes pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos;
- Conceber, montar e testar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos;
- Interpretar circuitos pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos na documentação técnica de equipamentos;
- Implementar melhorias em equipamentos e sistemas pneumáticos, hidráulicos e sistemas eletropneumáticos e eletrohidráulicos em aplicações industriais.
- Interpretar manuais, catálogos e tabelas técnicas.
- Selecionar com eficiência e precisão todos os componentes que integram um sistema pneumático e eletropneumático, utilizando manuais e catálogos dos componentes;
- Diagnosticar falhas básicas em componentes e sistemas pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos;
- Aplicar normas técnicas de saúde, segurança e meio ambiente.

**Atitudes:**

- Assiduidade, pontualidade e participação nas aulas;
- Capacidade de trabalho em equipe;
- Comunicação interpessoal;
- Disciplina, respeito, organização e proatividade;
- Responsabilidade no cumprimento das tarefas e prazos solicitados;
- Zelo com o patrimônio público;

**Conhecimentos:**

- Princípios básicos sobre o ar comprimido: produção, preparação e distribuição;
- Unidades de tratamento de ar: qualidade do ar comprimido, elementos filtrantes, lubrificação, válvulas de regulagem de pressão, secadores e a correta aplicação de cada componente na unidade de tratamento;
- Simbologia normalizada de componentes pneumáticos;
- Tecnologia de atuadores pneumáticos e hidráulicos: tipos e aplicações;
- Tipos de válvulas direcionais, de fluxo, de pressão e válvulas combinadas;
- Tecnologia de válvulas pneumáticas: princípios construtivos e aplicações de cada tipo de válvula;
- Tecnologia hidráulica industrial e seus princípios físicos: tipos e características de fluidos hidráulicos;
- Grupo de acionamento hidráulico: reservatório, bombas hidráulicas e características de filtros;
- Simbologia normalizada de componentes hidráulicos;
- Especificações técnicas, formas construtivas e funções dos principais componentes hidráulicos: válvulas, atuadores e acumuladores hidráulicos;
- Análise, elaboração e montagem de circuitos hidráulicos aplicados na indústria, estudando as formas de controle de velocidade e força.
- Eletricidade aplicada em sistemas eletropneumáticos e eletrohidráulicos;
- Tecnologia de válvulas: eletroválvulas pneumáticas e hidráulicas;
- Tecnologia de sensores industriais;
- Interpretação de diagramas e projeto de circuitos pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos e eletrohidráulicos;
- Identificação e diagnóstico de falhas em circuitos pneumáticos, eletropneumáticos, hidráulicos e eletrohidráulicos.

**Metodologia de Abordagem:**

A metodologia de ensino se baseará em situações-problemas, projetos e situações reais do mundo do

trabalho. As aulas serão desenvolvidas a partir da problematização, as atividades por meio da contextualização e a relação entre as unidades curriculares através da interdisciplinaridade. Os procedimentos didático metodológicos básicos propostos serão:

- aulas expositivas dialogadas;
- exposição de vídeos;
- seminários;
- aulas práticas de laboratório;
- viagens técnicas, de estudos;
- trabalhos de pesquisa;
- montagem de experimentos ou procedimentos experimentais;
- elaboração de conclusões de experimentos e/ou assuntos trabalhados de forma teórica;
- confecção de peças e protótipos;
- desenvolvimento de projetos;
- interpretação de desenhos e textos técnicos e científicos relacionados aos conteúdos trabalhados.

#### **Bibliografia Básica:**

- FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática**: Projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Érica, 2008.
- STEWART, Harry L. **Pneumática & hidráulica**. 3. ed. Curitiba: Hemus, 2007.

**Bibliografia complementar:** CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e controle da produção**. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2008.

- HASEBRINK, J. P. **Manual de pneumática**: fundamentos. Atibaia, SP: Bosch Rexroth AG, c1990. 126 p., il. (v.1).
- **O INSTRUTOR hidráulico**: planejamento e projeto de sistemas de força hidráulica. São Paulo: Bosch Rexroth AG, c2010. 359 p., il. (Treinamento hidráulico, v. 3). ISBN 3802302664.

### **33. Estágio curricular supervisionado:**

O estágio é definido pelo Decreto N° 87497, de 18/08/82 ou Lei 11.788/08, como “atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade ou junto a pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da Instituição de ensino”.

O estágio no Curso Técnico Integrado em Mecânica é não obrigatório, podendo deve ser no período de integralização do curso., tendo como um de seus principais objetivos estabelecer para o aluno uma interação entre a teoria e a prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho.

Para realizar o estágio curricular não obrigatório, o aluno deverá expressar sua opção de realizá-lo, de acordo com as normas vigentes no Regulamento de estágio e no Regulamento Didático Pedagógico do Instituto. A coordenação do curso indicará um professor-orientador que acompanhará o desenvolvimento do estágio.

## **V – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **34. Avaliação da aprendizagem:**

A avaliação faz parte do ato educativo, do processo de ensino e aprendizagem. É fundamental que a avaliação deixe de ser um instrumento de classificação, seleção e exclusão social e se torne uma ferramenta para a construção coletiva dos sujeitos e de uma escola de qualidade.

A avaliação será processual e diagnóstica, acompanhando o desempenho e desenvolvimento do aluno na constituição das competências e habilidades requeridas para o exercício profissional com cidadania.

nia, numa constante prática de ação-reflexão-ação, de todos os elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem.

Os instrumentos de acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem dentro dessa perspectiva serão organizados por meio de projetos, provas, apresentação oral, portfólios, pesquisa teórica e de campo, trabalhos em grupo, seminários, defesas de trabalhos, diário de bordo, entre outros. A avaliação como ato diagnóstico e como processo contínuo deve ter por objetivo a inclusão, subsidiando ações que viabilizem tanto o domínio técnico, quanto o domínio dos demais aspectos relevantes à formação do cidadão. O diagnóstico visa apreciar atos, situações e pessoas, para então tomar decisões conscientes em relação ao que se está buscando ou construindo. Proceder por diagnóstico é oferecer condições de encontrar o caminho para obter melhores resultados na aprendizagem. Cabe à Coordenadoria de Curso, juntamente dos professores e, em articulação com a Coordenadoria Pedagógica, analisando a avaliação do ensino, propor estratégias de superação de problemas.

Devem ser realizados no mínimo dois conselhos de classe por período letivo, para os quais os professores devem trazer registros qualitativos do processo de ensino e aprendizagem. Durante o período letivo serão divulgados, para os discentes e seus responsáveis, resultados parciais das avaliações realizadas. O sistema de avaliação do processo de ensino aprendizagem no curso Técnico Integrado em Mecânica far-se-á de acordo com as normas estabelecidas no Regulamento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC.

Conforme o RDP as avaliações podem constar de:

- I - observação diária dos alunos pelos professores, em suas diversas atividades;
- II - trabalhos de pesquisa individual ou coletiva;
- III - testes e provas escritos, com ou sem consulta;
- IV - entrevistas e arguições;
- V - resoluções de exercícios;
- VI - planejamento ou execução de experimentos ou projetos;
- VII - relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;
- VIII - atividades práticas referentes a formação;
- IX - realização de eventos ou atividades abertas a comunidade;
- X - autoavaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe;
- XI - demais instrumentos que a prática pedagógica indicar.

A recuperação de estudos compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação após a recuperação.

Quanto aos critérios para aprovação:

Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada componente curricular, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) dessas atividades.

O resultado da avaliação final será registrado por valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). Sendo o resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis)..

### **35. Atendimento ao Discente:**

Com o objetivo de identificar mecanismos que possam levar à permanência e ao êxito dos discentes, a instituição vem fortalecendo a implantação de equipes interdisciplinares nos câmpus, para ampliar as ações dos Núcleos Pedagógicos. As ações dessas equipes têm por objetivo articular o trabalho de servidores em prol de melhores taxas de permanência e êxito dos discentes.

Além disto, o núcleo pedagógico faz acompanhamento continuado do desempenho e da permanência dos discentes. Este acompanhamento tem como objetivo principal evitar a evasão e melhorar o processo de ensino e aprendizagem. O Núcleo Pedagógico do Câmpus Xanxerê conta com uma pedagoga, uma assistente social, uma psicóloga, uma técnica em assuntos educacionais e uma assistente de alunos.

Outra atividade desenvolvida é a disponibilização de horários de atendimento pelos docentes. Estes horários estão previstos nas atividades do docente como forma de atendimento extraclasse para os discentes.

A secretaria acadêmica atende o discente no que compete ao registro de sua vida acadêmica. É este o setor responsável por matrículas, recebimento de requerimentos e registros de atividades realizadas.

A coordenação de curso tem como função também o acompanhamento da vida acadêmica do aluno. Esta função é primordial para que o bom andamento do curso e, conseqüentemente, para o aluno.

A biblioteca é o setor responsável pela organização do acervo bibliográfico do câmpus. É neste local que o discente faz suas pesquisas e para isso, o setor precisa estar bem estruturado. Cabe a ele também orientar o discente sobre as formas de pesquisa no setor.

O técnico de laboratório é o servidor responsável por acompanhar os discentes em suas atividades extraclasse nos laboratórios relacionados ao curso. Entende-se que essas atividades fazem parte da formação do aluno e devem ser previstas em todo o curso.

### **36. Metodologia:**

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio tem sua matriz curricular organizada em anos e seu processo de avaliação centrado em competências e na interdisciplinaridade obtida por meio dos projetos integradores ou temas geradores (ver subitem 35.1). Esta opção requer dos professores a busca de metodologias diferenciadas daquelas que visam apenas a transferência de conhecimentos.

Os recursos didáticos serão constituídos a partir das unidades curriculares e dos eixos temáticos, na perspectiva de criar situações de aprendizagem, nas quais o aluno participe ativamente na construção das suas competências e habilidades. Os conteúdos das unidades curriculares serão desenvolvidos de forma integrada, de modo que haja uma contextualização do conhecimento adquirido e a prática.

O exercício reflexivo permanece quando o processo formativo apresenta uma identidade singular e desafiadora, qual seja, o ensino médio integrado à formação técnica. Faz-se necessário um aporte teórico que oriente práticas e metodologias de ensino de modo a garantir o acesso à educação básica de qualidade e a apresentação de uma perspectiva de atuação para o trabalho.

Embora não seja de modo algum uma novidade, o currículo integrado ainda pode ser considerado uma tendência inovadora em relação aos padrões educacionais predominantes no país. Uma vez que valoriza a última etapa de formação à educação básica e vislumbra o trabalho que atenda ao mercado, mas que também se apresenta como um “princípio educativo”, a integração curricular entre formação geral, formação técnica e atividade laboral proporciona possibilidades de atuação emancipatórias através da Educação Profissional e Tecnológica em nível médio, ao valorizar a conceptualização na ação por parte do sujeito no trabalho.

As diferentes unidades curriculares estão estruturadas a partir de uma concepção de currículo integrado por temas. Em segundo nível, as unidades buscarão a integração dos conteúdos e conhecimentos por conceitos que reforcem a interdisciplinaridade, ao mesmo tempo em que expressem as particularidades das diferentes áreas de conhecimento.

Não se pretende com isso ignorar a concepção de ensino por competências, deduzidas das relações entre resultados e habilidades. O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) configura seu desenho avaliativo próximo a essa proposta de orientação educacional do currículo por competências e constitui-se como importante exame de acesso de seleção, incentivo e ingresso para a continuação dos estudos em nível superior, aspecto que uma educação inclusiva não pode perder de vista. Apenas não pretendemos tornar a noção de competência (saber-fazer) o modelo norteador do currículo, valorizando outras opções de itinerários formativos que estejam em acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Além da integração das áreas de conhecimento por competências, esses documentos determinam que a seleção de conteúdos seja feita a partir de temas transversais (Pluralidade cultural; Trabalho; Ética e Política; Cidadania e Direitos Humanos; Meio ambiente; Orientação sexual). Os temas integradores do curso serão definidos a partir desses temas transversais e das especificidades da área de conhecimento e da área técnica do curso.

Alice Casemiro Lopes apresenta diferentes modalidades de trabalho com o currículo integrado: a) por competências e habilidades; b) por conceitos; c) por interesse dos alunos como referência nas questões políticas e sociais. As possibilidades formativas presentes nos referenciais do currículo integrado podem se encontrar com formação por competências quando coloca a sua ênfase de formação e atuação nos processos, ou seja, “conhecimento como uma construção em rede, em diálogo entre as disciplinas” (BRASIL, 2007a, p. 30), ou ainda, “interface de conhecimentos parciais específicos (...) para um conhecimento mais global” (SETEC, 2007). Esse encontro entre as diferentes perspectivas apresentadas converge para uma excelência na formação técnica e tecnológica, que atenda à legislação e possibilitem um salto qualitativo pelo aprimoramento das relações de trabalho, pela valorização dos processos de ensino e aprendizagem, da sociabilidade dinâmica atual e de uma margem autônoma que diversifique metodologias com ênfase na integração de conhecimentos e valorização da prática da interdisciplinaridade. Nesse sentido, apresentam-se como possibilidades de organização curricular para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFSC/Câmpus Xanxerê:



1. A integração por competências, enfatizando-se a lógica do saber-fazer, cuja unidade central está diretamente relacionada a situações, conhecimentos e habilidades em que o desempenho específico do trabalho e a atuação técnica instrumentalize o entendimento e as ações;

2. A integração por conceitos, efetivada principalmente pela interdisciplinaridade, visando à contextualização das disciplinas, a dinamização do ensino e a motivação de novos aprendizados na interface entre os conhecimentos/disciplinas.

3. A elaboração temas integradores das diferentes áreas de conhecimento, que permitam aproximação e entendimento de questões sociopolíticas, atreladas diretamente à sua formação geral e técnica, mas que integrem as disciplinas a partir um trabalho paralelo entre estas, abrindo a possibilidade de valorização dos saberes populares e locais e desenvolvimento sociorregional.

### **36.1 Atividade Integradora**

Para além das diferentes possibilidades de integração do currículo, o curso prevê a realização de outras atividades que visem agregar conhecimentos por meio da integração entre as unidades curriculares do curso, fortalecendo conhecimentos e habilidades adquiridos na formação básica e técnica. São três os momentos que fazem parte da Formação Integradora: o Tema Integrador, o Projeto Integrador e o Trabalho Integrador.

A aplicabilidade no currículo tem como finalidade incentivar a pesquisa como princípio educativo promovendo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão através do incentivo a inovação tecnológica.

A Atividade Integradora deve articular os conhecimentos trabalhados nas diferentes unidades curriculares contemplando necessariamente unidades da área básica e da área técnica. O Tema Integrador será definido para cada turma, com base nessa articulação e a turma será dividida em grupos para o desenvolvimento do Projeto Integrador e do Trabalho Integrador, em relação com o tema definido. Os grupos discentes escolherão seus respectivos docentes orientadores, priorizando um docente da área básica e um docente da área técnica, de acordo com as possibilidades.

A coordenação do curso deve promover reuniões (no mínimo duas) para que os docentes orientadores das práticas profissionais possam interagir, planejar e avaliar em conjunto com todos os docentes do curso a realização e o desenvolvimento das mesmas.

**Todas as unidades curriculares devem destinar, no mínimo, 5% (cinco por cento) de suas cargas horárias para a discussão do Tema Integrador da turma.** A adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar e o planejamento integrado entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipe técnico-pedagógica. Além disso, estas práticas devem contribuir para a construção do perfil profissional do egresso. Possibilitando também que o mesmo participe de eventos estaduais e nacionais de incentivo e promoção da ciência e tecnologia.

As atividades decorrentes poderão ser desenvolvidas na forma presencial e não presencial.

A realização da Atividade Integradora prevê o desenvolvimento de produção e/ou produto escrito, virtual e/ou físico conforme o Perfil Profissional do Egresso. Ao final, deve ser previsto, no mínimo, um momento de socialização entre os estudantes e todos os docentes do curso por meio de seminário, oficina, dentre outros.

A Atividade Integradora deve ser capaz de avaliar a formação de competências que dificilmente poderiam ser desenvolvidas e avaliadas isoladamente pelas unidades curriculares. As atividades práticas propostas pelo Trabalho Integrador simularão, em muitos aspectos, as situações de trabalho rotineiras dos técnicos em diferentes unidades curriculares.

### **36.2 Visitas Técnicas**

As visitas técnicas são atividades que se realizam em ambientes extraescolares, como empresas, indústrias, entidades e instituições públicas e privadas, comunidades, museus e outros espaços que permitam a ampliação dos conhecimentos sobre temas e conteúdos trabalhados em sala de aula. É uma importante fonte de observação da realidade que promove a integração entre os conhecimentos teóricos e a atividade prática. As visitas técnicas privilegiarão espaços que mobilizem as diferentes áreas do conhecimento e que dialoguem diretamente com os objetivos do curso. Serão preparadas e viabilizadas previamente pelos educadores, preferencialmente em horários e datas que estimulem a participação do maior número possível de educandos. Caberá aos educadores definir a metodologia e as formas de avaliação de cada visita.

### **36.3 Possibilidade de divisão das turmas**

Os laboratórios são preparados para atender quantidades diferentes de alunos, devido à restrição de espaço e equipamentos. Algumas disciplinas poderão ser divididas com outras, a fim de atender às demandas pedagógicas.

### **36.4 Monitoria**

A monitoria pode ser exercida por discentes do curso técnico, alocadas para as componentes curriculares específicas, na qual o monitor tem dedicação de carga horária semanal compatível com as atividades regulares do curso.

## Parte 3 – Autorização da Oferta

### VI – OFERTA NO CAMPUS

#### 37. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:

O setor industrial em Santa Catarina ocupa posição de destaque, sendo que no ano de 2008, foi o que registrou melhor desempenho contribuindo com 51% para o PIB do Estado, seguido pelo setor dos serviços, com 32,5%, e pela agricultura, com 14,5%. A Região do Meio-Oeste Catarinense, considerada um importante pólo de desenvolvimento destaca-se nas atividades de agropecuária, comércio, indústria e de serviços.

O município de Xanxerê conta com duzentas e trinta e oito empresas cadastradas no SITIMETAL - Sindicato dos trabalhadores nas indústrias metalúrgicas, mecânicas, material elétrico, siderúrgica, reparação de veículos e implementos agrícola de Xanxerê e com aproximadamente 1.700 (mil e setecentos) trabalhadores.

Contudo o quadro atual é de carência de profissionais qualificados como mostra a pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), pois na região Sul como um todo, deve haver um importante déficit de empregados formais qualificados e com experiência profissional (26,3 mil), sendo que os subsetores industriais são os que se encontram mais aquecidos na demanda de trabalhadores formais, com destaque para a indústria de produtos minerais, metálicos, de produtos mecânicos, química e petroquímica, de borracha e plástico e de produtos eletroeletrônicos/comunicação/medicina (<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/destaque/mapadoemprego.pdf>. Acesso em 05.01.2011).

Diante disso, o IFSC - Câmpus Xanxerê pretende oferecer o Curso Técnico em Mecânica, na forma concomitante, objetivando atender a microrregião da AMAI, que compreende quatorze municípios com uma população 143.105 habitantes. (IBGE, 2010).

Os números do Censo Escolar 2009 mostram que de todas as etapas e modalidades da educação básica a educação profissional técnica de nível médio registrou um aumento significativo (8,3%) do número de alunos entre 2008 e 2009 nas redes federal e privada. No entanto, percebe-se a necessidade de ampliar a oferta de cursos, principalmente na esfera pública, pois dos 5.238 alunos (cinco mil, duzentos e trinta e oito) da microrregião da AMAI matriculados no ensino médio na Rede Pública Estadual, apenas 137 (cento e trinta e sete) estão matriculados em cursos profissionalizantes.

Os cursos ofertados pela Rede Pública Estadual na nossa Região são na modalidade médio integrado, sendo: técnico em alimentos (Xanxerê), técnico em agronegócio (São Domingos), Agroecologia (Abelardo Luz) e o Curso de magistério com habilitação em educação infantil e anos iniciais (Xanxerê, Ponte Serrada, São Domingos, Faxinal dos Guedes, Abelardo Luz).

Ao oferecer este curso, o Câmpus Xanxerê, tem como objetivo preparar técnicos em Mecânica, que acima de tudo, conheçam e saibam aplicar conhecimentos técnicos e científicos capazes de melhorar a qualidade dos produtos metalúrgicos e metalmecânicos, contribuindo para o aumento da produtividade na Região e, desta forma, suprimindo uma lacuna importante no contexto da evolução econômica da região oeste catarinense.

#### 38. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio enquadra-se no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2016). O câmpus oferece outros cursos que compõem o itinerário formativo na área de Mecânica, verticalizando o eixo tecnológico com a oferta do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica.

#### 39. Público-alvo na Cidade ou Região:

O Curso Técnico em Mecânica está caracterizado como Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio e será ofertado aos concluintes do Ensino Fundamental, conforme previsto na Resolução nº 1 de 03/02/2005 do Conselho Nacional de Educação.

Por se tratar de um curso integrado oferecido em turno vespertino e matutino, prevê-se que o estudante médio do curso terá faixa etária de 14 a 17 anos. Acredita-se que os mesmos estejam preocupados com a melhoria de sua escolarização e qualidade de sua formação, na busca de dimensões indissociáveis, trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

#### 40. Instalações e Equipamentos:

	Infraestrutura e Recursos Materiais	Quant	Detalhamento
1	Sala de aula	4	40 cadeiras universitárias 01 mesa e cadeira para o professor 01 quadro branco, 01 tela para projeção.
2	Laboratório de Informática	2	40 microcomputadores para os alunos ligados a rede (internet), 1 (uma) mesa e cadeira para o professor, quadro branco, tela para projeção, projetor de multimídia, 1(um) microcomputador ligado a rede (internet), com aplicativos office (livre).  35 microcomputadores para os alunos ligados a rede (internet), 1 (uma) mesa e cadeira para o professor, quadro branco, 1 (um) microcomputador ligado a rede (internet).  10 licenças de Automation Studio 30 licenças de Solid Works 34 licenças de Simulador SSCNC 30 licenças de Edgecam
3	Auditório	1	Auditório com capacidade para 100 pessoas.
4	Laboratório de Máquinas operatrizes	1	9 torno convencionais, 2 fresadoras universais, 1 fresadora ferramenta, 3 furadeiras de bancada, 2 desempenos em granito, 1 bancadas de trabalho e 6 morsas de bancada, ferramentas de corte, ferramentas manuais e instrumentos de medição.
5	Laboratório de Máquinas operatrizes e CNC	1	1 Torno CNC com barramento horizontal, 1 torno CNC com barramento inclinado, 1 Centro de usinagem, 1 eletroerosão a fio, 1 eletroerosão a penetração, 1 guilhotina hidraulica, 1 prensa viradeira e 1 calandra, ferramentas de corte, ferramentas manuais e instrumentos de medição.
6	Laboratório de Metrologia	1	40 (Quarenta) cadeiras universitárias, 1 (uma) mesa e cadeira para o professor, quadro branco, projetor e tela para projeção, 20 paquímetros universais analógicos, 40 micrômetros externos, micrômetros interno (05 jogos), 01 jogo de bloco padrão, 01 jogo de súbito, 02 mesas de desempenho, 03 paquímetros de altura, 02 trenas, 05 calibradores e 05 verificadores.
7	Laboratório de Soldagem	1	4 fontes MIG/MAG 2 fontes multiprocesso 3 fonte TIG 3 conjunto oxi-acetileno
8	Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	1	01 Bancada didática (com componentes para testes em eletropneumática e eletro-hidráulica) 01 Bancada para testes de motores elétricos Relatório do Sublocal Lab. de Hidráulica e Pneumática: 01 medidor volt/ampere/ohm/cos/phi bancada 01 conjunto de símbolos magnéticos 01 bancada de teste para electricista 01 kit didático LEGO 40 cadeiras universitárias 01 conj mesa e cadeira para o professor 01 quadro branco 01projektor e tela para projeção
9	Laboratório de	1	02 lixadeiras para metalografia

	Infraestrutura e Recursos Materiais	Quant	Detalhamento
	Ensaio Mecânicos e Metalográficos		02 politrizes 01 máquina universal de ensaios mecânicos 2 durômetros Rockwell normal com possibilidade de leitura na escala Brinell
10	Biblioteca	1	Acervo de livros e revistas e mídias com livros técnicos nas áreas de mecânica e agroindústria

#### 41. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

##### Docentes efetivos do Câmpus Xanxerê

A tabela a seguir mostra o atual quadro de docentes do Câmpus Xanxerê que atenderão a oferta do curso Técnico em Mecânica.

**Tabela 2:** Corpo docente atualmente no campus Xanxerê.

PROFESSOR	ÁREA	FORMAÇÃO
Ademar Pinezi Junior	Educação Física	Graduação em Educação Física, Graduação em Fisioterapia e Especialização em Personal Trainer
Aline Miriane Guerios	Letras-Inglês	Graduação em Letras Inglês - Licenciatura/Bacharelado
Antônio Luiz Gubert	Letras - Português	Licenciatura em Letras com habilitação em Português/Espanhol, Mestrado e Doutorado em Letras
Camila Gasparin	Física	Licenciatura em Física
Carlos Daniel Ofugi Rodrigues	Física	Licenciatura em Física, Mestrado em Educação Científica e Tecnológica.
Daiane da Silva Delevati	Letras - Português	Licenciatura em Letras-Português e Mestrado em Letras
Giovana Bianca Darolt Hillesheim	Artes	Licenciatura em Educação Artística, Especialização em Educação e Mestrado em Artes Visuais
Graziela S. Sombrio	Matemática	Graduação em Matemática Licenciatura, Mestrado em Matemática
Guilherme Babo Sedlacek	História	Bacharelado e Licenciatura em História e Mestrado em História
Jean Monteiro de Pinho	Fabricação Mecânica	Graduação em Engenharia Mecânica e Mestrado em engenharia mecânica, na área de Termociências e Engenharia Térmica e é doutorando do Programa de Engenharia Química.
Jeferson Schneider Carletto	Química e Bioquímica	Graduação em Química tecnológica e Licenciatura em Química, Mestrado e Doutorado em Química
Joice Konrad	Geografia	Licenciatura em Geografia, Mestra-

PROFESSOR	ÁREA	FORMAÇÃO
		do em Geografia
Júlio César Barcellos da Silva	Fabricação Mecânica	Graduação em Engenharia Mecânica, mestrado em Engenharia de Produção e é estudante de doutorado no Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica.
Klunger Arthur Ester Beck	Manutenção Mecânica	Técnico em Mecânica, graduação em Engenharia Mecânica, aperfeiçoamento em Manutenção, mestrado em andamento em Engenharia Elétrica
Lígia Wilhelms Eras	Sociologia	Bacharelado em Ciências Sociais, Licenciatura em Sociologia, Mestrado Multidisciplinar em Linguagem e Sociedade e Doutorado em Sociologia
Luciane Belmonte Pereira	Biologia	Graduação em Ciências Biológicas, Mestrado e Doutorado e Pós-Doutorado em Bioquímica Toxicológica
Luiz Lopes Lemos Junior	Fabricação Mecânica	Graduação em Engenharia de Produção, Mecânica e especialização em Planejamento, Projeto, Montagem e Vistoria de Estruturas Metálicas.
Ricardo Zanchett	Administração	Graduação em Administração, Especialização em Administração de Recursos Humanos, Mestrado em Administração
Rosangela Ramon	Matemática	Graduação em Matemática, Especialização em Matemática e Mestrado em Modelagem Matemática
Samuel Scheleski	Fabricação Mecânica	Graduação em engenharia mecânica e mestrado em engenharia mecânica.
Vinícius Gonçalves Deon	Fabricação Mecânica	Graduação em Engenharia Mecânica. Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais

### Corpo Administrativo do Câmpus Xanxerê

Na tabela a seguir estão descritos os técnicos administrativos que auxiliam na execução do curso.

**Tabela 3:** Corpo técnico-administrativo atualmente no campus Xanxerê.

SERVIDOR(A)	ESCOLARIDADE	CARGO	LOTAÇÃO	FUNÇÃO ADMINISTRATIVA
Ana Cristina de Faria	Graduação	Assistente de alunos	Registro Acadêmico	
Camila de Rocco	Graduação	Assistente em administração	Departamento de Administração	Chefe de Departamento de Administração
Alessandra da Silva Cunico	Graduação	Assistente em Administração	Departamento de Administração / Compras	
Carlos Guilherme Vieira	Administrador	Administrador	Departamento de Administração	Coordenador de Materiais e Patrimônio
Cleber Aparecido dos Reis	Ensino Médio	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteca	
Corina S. R. Machio	Graduação	Assistente em adm-	Coordenação de Ges-	

		nistração	tão de Pessoas	
Daiane de Fátima Wagner Kinzler	Ensino Médio	Assistente de Alunos	Registro Acadêmico	
Danieli A. Oro	Graduação	Auxiliar em Administração	Almoxarifado	
Franciele Pozzebon Pivetta	Mestrado	Técnico de Laboratório Área	Laboratórios de Alimentos	
Ieda Rottava	Doutorado	Técnico de Laboratório Área	Laboratórios de Agroindústria	Coordenação de Pesquisa e Inovação
Jaques Pinheiro Mendes	Ensino Médio	Assistente de Alunos	Registro Acadêmico	
João Marcos Cassol	Técnico	Técnico de Tecnologia da Informação	Tecnologia da Informação	
Lúcia Frandaloso	Especialização	Assistente Social	Coordenação Pedagógica	Coordenadora no núcleo pedagógico
Marcos Taras da Cunha	Mestrado	Técnico de Tecnologia da Informação	Tecnologia da Informação	Coordenação de Tecnologia da Informação
Marilucia Ramos Anselmo	Especialização	Psicóloga	Coordenação Pedagógica	
Jeffiner kerllan de Mattos	Graduação	Técnico em Assuntos Educacionais	Coordenação Pedagógica	
Juliano Cesar Lobato Pereira Dias	Ensino Médio	Auxiliar de Biblioteca	Biblioteca	
Milena M. Cortelini	Especialização	Assistente em Administração	Assessoria da Direção	Coordenação Registro Acadêmico
Régis Zanella	Especialização	Técnico em Assuntos Educacionais	Assessoria do DEPE	
Rosângela G. P. Coelho da Cruz	Mestrado	Pedagoga	Direção do Câmpus	Diretora
Nicolle Bartosiak	Graduação	Contadora	Contadora	
Thaise Orso	Especialização	Assistente em Administração	Assistente em Administração	
Maria Lidiane Herculano Graciosa	Graduação	Bibliotecária	Biblioteca	

## 42. Bibliografia para Funcionamento do Curso:

A Biblioteca do Câmpus Xanxerê tem por finalidade reunir, organizar e disseminar informações para oferecer suporte a alunos e servidores docentes e técnicos administrativos na realização de suas atividades acadêmicas, proporcionando-lhes mecanismos que visem estimular o uso de seu acervo e incentivar a leitura, criando, em seu ambiente, oportunidades para a concretização da missão institucional.

A biblioteca dispõe de condições físicas para o estudo local e acesso à internet em ambiente climatizado. Os principais serviços oferecidos são: consulta local e online ao acervo; empréstimo domiciliar; reserva de material; renovação de empréstimo local; levantamento bibliográfico; orientação na normalização de trabalhos acadêmicos; serviço de referência e visitas orientadas. A biblioteca está informatizada com o sistema Sophia Biblioteca, permitindo a consulta direta do acervo pela Internet.

O desenvolvimento de coleções é um trabalho de planejamento. A formação do acervo é um processo abordado sob uma perspectiva sistêmica e as atividades ligadas à construção da coleção não podem ser encaradas isoladamente. A formação do acervo do câmpus leva em consideração a Política de Desenvolvimento de Coleções instituída pela Resolução CEPE nº 57/2016/CEPE.

Nesta perspectiva, o acervo da biblioteca do Câmpus Xanxerê possui obras de diversas áreas do conhecimento de acordo com os cursos ofertados e vem crescendo ano a ano. Grande parte do acervo é composto por livros do núcleo profissional - eixo Controle e processos industriais, com especial destaque para as áreas de Ciência e Tecnologia. A tabela abaixo contém os números do acervo bibliotecário atual.

Com relação ao acervo referente ao núcleo do Ensino Médio, o câmpus irá compor estes itens, desta forma, serão adquiridos os títulos das bibliografias básicas, bem como alguns complementares de apoio informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão da instituição. A atualização do acervo será de acordo com a dotação orçamentária disponível para compra de acervo bibliográfico.

Número de acervos contidos na biblioteca do campus Xanxerê.

	<b>Quantidade</b>
Livros	3.664
Periódicos	401
DVD's	79
Computadores para pesquisa	02

#### **43. Parecer da Coordenação Pedagógica do Campus:**

A Coordenação Pedagógica do Câmpus manifesta-se favorável à aprovação deste PPC, tendo em vista atender aos padrões didáticos pedagógicos que primam por uma proposta que trabalhe a partir de problematizações, de teorias e práticas bem contextualizadas e de uma boa inter-relação entre as unidades curriculares.

#### **44. Anexos:**

ANEXO 1 - Ata do Colegiado de aprovação da Oferta do curso no Câmpus.