



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS
Câmpus Senador Canedo

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Campus Senador Canedo

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO
MÉDIO EM
MECÂNICA

Senador Canedo/Goiás
Outubro/2014

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

PLANO DE CURSO

CNPJ	010.870.883/0012-05
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG
Nome Fantasia	IFG - Câmpus Senador Canedo
Esfera Administrativa	Federal
Endereço Provisório	Rua Firmino Rodrigues do Nascimento, Qd. 1F, Lt. 21 e 22, Jardim Todos os Santos.
Cidade/UF/CEP	Senador Canedo/Goiás/75.250.000
Telefone/Fax	(62) 3275-3050
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio, no Câmpus Senador Canedo foi autorizado pela Resolução nº 037, de 06 de outubro de 2014.

Habilitação, qualificações e especializações:

Habilitação:	Mecânica
Carga Horária em Disciplina:	3294 horas
Estágio Curricular:	200 horas
Atividades Complementares:	120 horas
Carga Horária Total:	3614 horas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

Jerônimo Rodrigues da Silva
Reitor

Adelino Cândido Pimenta
Pró-Reitor de Ensino

Ruberley Rodrigues de Souza
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Sandro Ramos de Lima
Pró-Reitor de Extensão

Weber Tavares da Silva Junior
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Ubaldo Eleutério da Silva
Pró-Reitor de Administração

Aldemi Coelho Lima
Diretor-Geral do Câmpus Senador Canedo

Monise Cristina Ribeiro Casanova Coltro
Chefe do Departamento de Áreas Acadêmicas

Equipe de Elaboração do Projeto:

Prof. Dr. Aldemi Coelho Lima
Profa. Dra. Maria Betânia Gondim da Costa
Profa. Dra. Monise Cristina Ribeiro Casanova Coltro
Prof. Me. Jorge Marques dos Anjos
Prof. Frederico Mercadante
Tec. Adm. Pedro Henrique Barbosa da Silva

Colaboradores:

Prof. Dr. Ildeu Lúcio Siqueira (IFG – Câmpus Goiânia)
Prof. Dr. Luiz Carlos da Silva (IFG – Câmpus Goiânia)
Prof. Dr. Paulo Rosa da Mota (IFG – Câmpus Goiânia)

SUMÁRIO

SUMÁRIO	4
1.1 INSTITUIÇÃO	6
1.2 CURSO.....	6
2 BASES LEGAIS	7
3 JUSTIFICATIVA:	10
4 OBJETIVOS:	13
4.1 GERAL.....	13
4.2 ESPECÍFICOS.....	14
5 REQUISITO DE ACESSO	14
6 REGIME ESCOLAR E INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO	15
7 NÚMERO DE TURMAS E VAGAS ANUAIS	15
8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	15
9 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL EGRESSO	16
10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	17
11 MATRIZ CURRICULAR	19
12 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS COMPONENTES DO CURRÍCULO	22
PRUDENTE, F. <i>AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL – PNEUMÁTICA – TEORIA E APLICAÇÕES</i> . 1. ED., RIO DE JANEIRO: EDITORA LTC, 2013. ISBN 8521621191	71
13 METODOLOGIA	77
13.1 PRÁTICAS PROFISSIONAIS.....	79
14 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	79
15 ESTÁGIO CURRICULAR	79
16 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS	80
17 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	81
18 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO	82
19 CERTIFICADO E DIPLOMA	83
20 RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA	83
20.1 CORPO DOCENTE.....	83
20.1.1 <i>Sistema Permanente de Avaliação Docente</i>	84
20.1.2 <i>Composição do Corpo Docente para o Curso Proposto</i>	84
20.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	84
20.2.1 <i>Critério de Admissão</i>	84
20.3 BIBLIOTECA.....	85
20.4 LABORATÓRIOS	85
20.4.1 <i>Laboratórios de Química</i>	85
20.4.2 <i>Laboratório de Física e Biologia</i>	85
20.4.3 <i>Laboratórios Específicos</i>	86
20.5 RECUPERAÇÃO PARALELA E ATENDIMENTO AO DISCENTE.....	86

20.6	CONSELHO DE CLASSE E REUNIÃO DE PAIS.....	87
20.7	MONITORIA.....	87
20.8	PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO.....	87
21	REFERÊNCIAS.....	89

IDENTIFICAÇÃO:

1.1 Instituição

CNPJ: 10.870.883/0012-05

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: Rua Firmino Rodrigues do Nascimento, Qd. 1F, Lt. 21 e 22, Jardim Todos os Santos

Cidade: Senador Canedo, CEP: 75.250.000

Telefone: 3275-3050

Site da unidade: www.ifg.edu.br/senadorcanedo

Plano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica

1.2 Curso

Denominação: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica

Nível: Nível Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Carga Horária: 3614 h

2 BASES LEGAIS

Os cursos da educação profissional técnica de nível médio ofertados na forma integrada ao ensino médio constituem-se em prioridade na atuação dos Institutos Federais, conforme expresso no artigo 7º da Lei 11.892 de dezembro de 2008, que criou os Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. De acordo com a referida lei:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei.

A prioridade de oferta da educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio no atual contexto tem como objetivos: ampliar a atuação institucional no atendimento da educação básica de qualidade, pública e gratuita; proporcionar uma formação integral com a articulação do conhecimento com a prática social, as relações de trabalho e os processos científicos e tecnológicos; contextualizar a educação profissional ao mundo do trabalho e às transformações históricas, sociais, técnico-científicas, artísticas e culturais abordadas pelas áreas de conhecimento na educação básica; integrar a teoria com a prática no domínio das técnicas de produção nas áreas de formação profissional dos cursos; formar técnicos de nível médio com capacidade de intervenção qualificada no trabalho e na vida pública.

Na perspectiva da formação escolar da juventude na etapa final da educação básica, a educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio representa o que há de mais efetivo na história da educação brasileira de aproximação com a formação humana integral. Não obstante, responde pela necessidade de formação/qualificação de jovens trabalhadores que, como afirma Frigotto (2005):

Considerando-se a contingência de milhares de jovens que necessitam, o mais cedo possível, buscar um emprego ou atuar em diferentes formas de atividades econômicas que gerem sua subsistência, parece pertinente que se faculte aos mesmos a realização de um ensino médio que, ao mesmo tempo em que preserva sua qualidade de educação básica como direito social e subjetivo, possa situá-los mais especificamente em uma área técnica ou tecnológica. (p. 77)

A organização da oferta dos cursos da educação profissional técnica de nível médio está amparada no decreto nº 5154 de 2004 que prevê:

Art.4º-A educação profissional técnica de nível médio, nos termos dispostos no **§ 2º do art. 36, art. 40 e parágrafo único do art. 41 da Lei no 9.394, de 1996**, será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, observados:
[...]

§1º-A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I- Integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

[...]

§2º-Na hipótese prevista no inciso I do § 1º, a instituição de ensino deverá, observados o **inciso I do art. 24 da Lei no 9.394, de 1996** e as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, ampliar a carga horária total do curso, a fim de assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas.

A Resolução CNE/CEB Nº 6, de setembro de 2012 reafirma o princípio da indissociabilidade do ensino médio com a formação técnica quando os cursos da educação profissional forem ofertados de forma integrada ao ensino médio. De acordo com a Resolução:

Art. 8º Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio podem ser desenvolvidos nas formas articulada integrada na mesma instituição de ensino, ou articulada concomitante em instituições de ensino distintas, mas com projeto pedagógico unificado, mediante convênios ou acordos de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento desse projeto pedagógico unificado na forma integrada.

§ 1º Os cursos assim desenvolvidos, com projetos pedagógicos unificados, devem visar simultaneamente aos objetivos da Educação Básica e, especificamente, do Ensino Médio e também da Educação Profissional e Tecnológica, atendendo tanto a estas Diretrizes, quanto às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, assim como às Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e às diretrizes complementares definidas pelos respectivos sistemas de ensino.

A oferta dos cursos da educação profissional técnica de nível médio em tempo integral por adesão dos Câmpus do IFG a partir do início do ano de 2012, reafirma e fortalece o compromisso da Instituição com a educação profissional técnica de nível médio ofertada de forma integrada ao ensino médio e, nesse sentido, a responsabilidade social com a educação básica de caráter público, gratuito e de qualidade social.

A proposta pedagógica dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral atende o disposto na Resolução CNE/CEB nº 2 de janeiro de 2012, como transcrito:

Art. 14. O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, concebida como conjunto orgânico, sequencial e articulado, deve assegurar sua função formativa para todos os estudantes, sejam adolescentes, jovens ou adultos, atendendo, mediante diferentes formas de oferta e organização:

[...]

II - no Ensino Médio regular, a duração mínima é de 3 (três) anos, com carga horária mínima total de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas, tendo como referência uma carga horária anual de 800 (oitocentas) horas, distribuídas em pelo menos 200 (duzentos) dias de efetivo trabalho escolar;

III - o Ensino Médio regular diurno, quando adequado aos seus estudantes, pode se organizar em regime de tempo integral com, no mínimo, 7 (sete) horas diárias;

A proposição da oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral foi possível por diversos fatores, entre estes, a ampliação dos recursos destinados à assistência estudantil, decorrente do acolhimento dos estudantes dos cursos da educação profissional técnica de nível médio das Instituições Federais de Educação Profissional pelo **DECRETO Nº 7.234, DE 19 DE JULHO DE 2010 que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES**. O Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, executado no âmbito do Ministério da Educação, tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal, contribuindo para a democratização das condições de permanência escolar.

A indicação da oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em tempo integral, por adesão dos Câmpus, tem como finalidade:

1. Ampliar o tempo de permanência do aluno no ambiente escolar ao longo da educação básica de nível médio e, ao mesmo tempo, evitar o prolongamento dos anos de estudo para além do tempo mínimo exigido pela legislação.
2. Fortalecer a base de formação escolar dos cursos permitindo a inclusão do estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História brasileiras, Lei nº 11.645/2008; das temáticas exigidas por lei “com tratamento transversal e integradamente, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares” (educação alimentar e nutricional, Lei nº 11.947/2009; processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria, Lei nº 10.741/2003; Educação Ambiental, Lei nº 9.795/99; Educação para o Trânsito, Lei nº 9.503/97; Educação em Direitos Humanos, Decreto nº 7.037/2009), conforme consta do artigo 10 da Resolução CNE/CEB Nº 2, de 30 de janeiro de 2012.
3. Proporcionar a diversificação e atualização da proposta pedagógica pela inclusão de disciplinas optativas, dentre estas a Língua Espanhola, de oferta obrigatória pelas unidades escolares, embora facultativa para o estudante (Lei nº 11.161/2005), Libras e

Introdução a Pesquisa e Inovação.

4. Evitar a evasão decorrente da “jornada dupla” com o fim da duplicidade de matrículas dos alunos junto a outras instituições da rede pública ou da rede particular no contra turno e melhorar o aprendizado dos alunos.
5. Possibilitar a conclusão dos cursos em idade regular, evitando o abandono do curso técnico em decorrência da certificação do ensino médio com base no ENEM no último ano, reduzindo a duração dos cursos de quatro para três anos.
6. Possibilitar a implementação de projetos e a articulação de ações de ensino-aprendizagem com a dinâmica do desenvolvimento social, cultural, científico e tecnológico, por meio de acompanhamento docente.

3 JUSTIFICATIVA:

O Instituto Federal de Goiás tem como responsabilidade social ministrar o ensino propedêutico e profissional em seus níveis básico, técnico e tecnológico, com o intuito de desenvolver principalmente a pesquisa aplicada à produção de equipamentos técnicos e tecnológicos, repassar tecnologia e prestar serviços à comunidade, aos setores públicos e aos produtivos, a fim de responder positivamente às demandas contextualizadas e conceber soluções para os desafios educacionais emergentes, mediante uma formação integral e profissional de seus cidadãos.

Seu atual projeto pedagógico se volta para o ensino, a pesquisa e a extensão, contemplando conhecimentos de caráter geral e profissionalizante. No âmbito geral, visa à formação do cidadão, buscando seu desenvolvimento integral, através de uma sólida formação propedêutica, que inclui aspectos científicos, políticos, artísticos e desportivos. No campo profissionalizante, se propõe a contribuir para o crescimento do Estado, colocando no mercado de trabalho, técnicos, tecnólogos, engenheiros específicos e docentes com uma consistente formação técnica nas áreas industriais, de prestação de serviços e formação de professores, utilizando-se para isto, dos recursos da informática e de equipamentos de alta tecnologia.

O mundo do trabalho, dentro do contexto político, econômico e social atual, tem refletido um dinamismo e uma complexidade ímpares, devido aos avanços científicos e à implementação de novas tecnologias aplicadas ao processo de produção. Nesse contexto, é necessário que a Instituição Educacional redirecione a sua prática educativa objetivando se adequar aos novos paradigmas, visando assim, o desenvolvimento de competências e habilidades que auxiliem aos

alunos a melhor se relacionarem com as exigências da vida em sociedade na atualidade, condição básica para favorecer a empregabilidade ou empreendedorismo.

Nesse sentido e em consonância com a função social do Instituto Federal de Goiás, a implantação do Câmpus de Senador Canedo surge com o compromisso de promover formação humana integral por meio de uma de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido com as transformações da realidade, na perspectiva da igualdade e da justiça social.

Senador Canedo integra a Região Metropolitana de Goiânia e foi distrito da capital até 1988, data da Lei 10.435 que emancipou o município. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), Senador Canedo possui população de cerca de 100 mil habitantes, número que vem crescendo a taxas geométricas superiores às do Estado de Goiás. Entre 1996 e 2000 sua taxa de crescimento foi de 4,66%, contra os 2,60% verificados para o referido Estado. Algumas projeções apontam para uma população de aproximadamente 160.000 habitantes até 2020.

O município tem 244,7 quilômetros quadrados de área e abriga o maior Pólo Petroquímico do Centro-Oeste brasileiro. Tem localização geográfica privilegiada, com acesso aos principais centros de distribuição de passageiros, cargas e de comercialização, mão-de-obra capacitada e política de incentivos. O desenvolvimento econômico e social é tido como referencial da administração pública para o crescimento da cidade.

Segundo dados da Secretaria de Planejamento do Estado de Goiás (2012), Senador Canedo é a terceira maior arrecadadora de ICMS e a quinta cidade mais competitiva do Estado. O município está localizado próximo às principais rodovias de integração estadual e federal, com acesso ao porto seco de Anápolis e ao Aeroporto Internacional Santa Genoveva, em Goiânia, importantes centros de distribuição do Estado. A cidade fica a 180 quilômetros de Brasília e a 900 quilômetros de São Paulo, com destaque nacional no setor petroquímico, sendo referência nesse segmento em todo país.

De acordo com os dados do MTE/RAIS (2012), o setor que mais empregou no Município de Senador Canedo foi o de Serviços. Este, que também inclui o subsetor de Administração Pública, representava, em 2001, 38,26% dos empregos formais do município e, em 2011, subiu para 43,11%.

O segundo setor que mais empregou foi o da indústria de transformação. Esse setor, todavia, teve a sua participação na oferta de empregos diminuída, passando de 37,25%, em 2001, para 24,42%, em 2011. Embora o setor da indústria de transformação tenha apresentado um crescimento inferior ao setor de Serviços, permaneceu superior à média nacional em 2010, que

esteve em torno de 18%. Em seguida, predominam os setores de Comércio, de Construção Civil e de Agropecuária em termos de oferta de empregos. O setor de Comércio apresentou um crescimento de 71,99%. Já o de Construção Civil, apresentou um crescimento de 87,10%, influenciado principalmente, pelo grande aumento dos registros das contratações nos anos de 2010 e 2011, visto que tradicionalmente esse setor apresenta alto índice de trabalhadores informais. Por fim, o setor de Agropecuária apresentou um crescimento de 41,29%, sendo que nos últimos três anos manteve-se praticamente estável.

Com isso, os dados apontam que houve um crescimento de 68,48% no total de contratações formais no Município de Senador Canedo, entre 2001 e 2011, passando de 2.867 trabalhadores contratados formalmente, em 2001, para 9.096, em 2011.

Contribuindo com as informações, o Relatório Preliminar do Observatório Mundial do Trabalho (2013) destaca, a partir dos dados do IBGE – Censo Demográfico (2010), que o município de Senador Canedo está entre os municípios da Região Metropolitana de Goiânia cuja população frequentava algum nível ou modalidade de ensino. Com ênfase ao ensino fundamental, seguido do ensino médio e ensino superior. Contudo, 51,84% da população não tinha instrução ou cursou o ensino fundamental, porém, sem concluir. De modo geral, o nível de instrução ensino médio completo e superior incompleto aglutinava o segundo maior número de pessoas.

Diante dessa realidade percebe-se que a necessidade da competitividade do mercado mundial, imposta pela globalização, tem obrigado as empresas a uma constante busca pela melhoria da qualidade e da produtividade. Isso leva a procura por soluções tecnológicas com o objetivo de melhorar qualitativamente e quantitativamente a produção. As informações acima indicam que existe uma boa perspectiva para a colocação do profissional técnico mecânico no mercado de trabalho de Senador Canedo e regiões próximas.

Destaca-se que o ensino da escola oportuniza também ao egresso despertar suas qualidades empreendedoras, desenvolvendo atividade com micro ou pequena empresa de sua própria iniciativa, potencializando o desenvolvimento regional, e a absorção de mão-de-obra.

O curso técnico em Mecânica, ao integrar o ensino médio com formação técnica visa propiciar uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientado pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes (Frigotto, Ciavatta e Ramos, 2005).

Dentro da área industrial de Senador Canedo o técnico em mecânica pode trabalhar em algum dos seguintes setores:

- a) Indústria moveleira;
- b) Agroindústrias;
- c) Indústria Farmacêutica e de Cosméticos;
- d) Indústria de papel e embalagens de papelão;
- e) Frigorífico;
- f) Distribuição combustíveis;
- g) Indústria metalúrgica;
- h) Oficinas de usinagem, soldagem e conformação mecânica;
- i) Indústria de alimentos;
- j) Indústria de cerâmica estrutural não-refratária para a construção civil (telhas, tijolos e blocos para lajes), cimento, mármore e granitos e revestimentos cerâmicos;
- k) Concessionárias de veículos e máquinas agrícolas.

Assim, no currículo dos cursos técnicos integrados, o Ensino Médio é concebido como última etapa da Educação Básica, articulado ao mundo do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia, constituindo a Educação Profissional, em um direito social capaz de ressignificar a educação básica (Ensino Fundamental e Médio), articulando-a às mudanças técnico-científicas do processo produtivo.

É nesse ambiente que o curso Técnico em Mecânica é proposto para a implantação no Câmpus Senador Canedo, em consonância com a proposição do Observatório do Mundo do Trabalho, que identificou profunda expansão do segmento industrial, tanto no município de Senador Canedo, quanto na Região Metropolitana de Goiânia, visando formar profissionais que além de possuir conceitos teóricos e práticos, também tenham habilidade de adaptar-se às evoluções tecnológicas que por certo, ocorrem nessa área do conhecimento.

4 OBJETIVOS:

4.1 Geral

A oferta do curso proposto tem como objetivo geral formar técnicos de nível médio em *Mecânica* com conhecimento técnico, capacidade do trabalho em conjunto, capacidade de mobilização desses conhecimentos, para atuar no mundo do trabalho de forma competente, criativa, ética, empreendedora e consciente dos seus direitos e deveres como cidadão e dos impactos ambientais da sua atuação profissional.

4.2 Específicos

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada em Mecânica visa:

- Desenhar leiautes, diagramas, componentes e sistemas mecânicos correlacionando-os com as normas técnicas de desenho;
- Identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos;
- Aplicar os princípios técnicos da transmissão de calor no dimensionamento, na instalação e manutenção de condicionadores de ar e geradores de vapor;
- Fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencional e automatizada;
- Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na manutenção mecânica de máquinas, equipamentos e instalações mecânicas;
- Realizar a manutenção automotiva de forma preventiva, corretiva e preditiva, aplicando os conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Compreender os fundamentos da automação, especificando os componentes de uma planta industrial.
- Possibilitar a participação em diversas atividades multidisciplinares que poderão contribuir para a formação politécnica e de um sujeito mais participativo e crítico;
- Possibilidade de realização/participação em projetos de pesquisa e de extensão.

5 REQUISITO DE ACESSO

O acesso ao Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada em Mecânica é permitido ao candidato que já tenha concluído o Ensino Fundamental por meio de processo seletivo, aberto ao público, para o primeiro período do curso ou por transferência, para período compatível. Contudo, levar-se-á em consideração a disponibilidade de vagas existentes e obedecerá ao disposto no Regulamento Acadêmico.

O número de vagas e a data do processo seletivo serão publicados em edital próprio e divulgados no site do IFG, bem como em outros veículos informativos, no qual estarão contidos os requisitos para a seleção e o ingresso na Instituição, no curso pretendido.

6 REGIME ESCOLAR E INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada em Mecânica será desenvolvido em regime de período integral, sendo que as disciplinas estão distribuídas ao longo de 03 (três) períodos anuais, conforme Matriz Curricular Anual, a seguir. O tempo máximo de integralização do curso é de 06 (seis) anos.

7 NÚMERO DE TURMAS E VAGAS ANUAIS

Serão ofertadas 30 (trinta) vagas anuais, a partir de 2014, compondo uma turma que deverá funcionar nos turnos matutino e vespertino de segunda a sexta-feira, podendo ainda ter aulas aos sábados. As disciplinas do núcleo comum ao ensino médio e as disciplinas do núcleo profissionalizante serão distribuídas nos dois turnos, intercaladas segundo a melhor conveniência para o funcionamento do curso. Preferencialmente o turno matutino ficará com maior carga horária, reservando parte do turno vespertino para acompanhamento pedagógico, estudos individuais e reforço escolar.

8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional concluinte do Curso Técnico Integrado em Mecânica oferecido pelo Campus Senador Canedo deve apresentar um perfil que o habilite a desempenhar atividades voltadas para produção, execução, operação e manutenção de peças e componentes mecânicos.

Esse profissional deverá demonstrar as capacidades de:

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Refletir sobre os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Aplicar métodos, processos e logística na produção, execução e manutenção de peças e

componentes mecânicos;

- Executar a fabricação de componentes e conjuntos mecânicos;
- Desenhar, leiautes, diagramas e esquemas de sistemas e componentes mecânicos correlacionando-os com as normas técnicas e com os princípios científicos e tecnológicos;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios mecânicos visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial;
- Elaborar orçamento de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo/benefício;
- Aplicar normas técnicas e especificações em projetos, processos de fabricação, na instalação de máquinas e equipamentos e na manutenção industrial mecânica, auxiliado pelas normas de segurança do trabalho;
- Otimizar os sistemas convencionais de produção e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
- Coordenar equipes de trabalho que atuam na execução, operação, montagem, manutenção mecânica, aplicando métodos científicos, tecnológicos e de gestão;
- Realizar o controle da qualidade dos bens e serviços tendo como critérios a padronização e a mensuração;
- Controlar processos de fabricação e especifica materiais para construção mecânica;
- Conhecer e aplicar normas de sustentabilidade ambiental, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade;
- Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.

9 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL EGRESSO

O técnico em mecânica pode atuar em indústrias, fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos, laboratórios de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa,

empresas prestadoras de serviço, exercendo funções, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações, como: técnico mecânico, desenhista projetista mecânico; técnico de projetos mecânicos; técnico mecânico de processos; técnico mecânico em automação; técnico mecânico montador; técnico mecânico na fabricação de máquinas, sistemas e instrumentos; técnico mecânico na manutenção de ferramentas; técnico de controle de qualidade.

10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Projeto Pedagógico do Curso – PPC está organizado a partir dos Eixos Tecnológicos constantes do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNTC, atualizado por meio da RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 4, DE 6 DE JUNHO DE 2012 que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

De acordo com Machado (2010), a organização da educação profissional em eixos tecnológicos confere identidade tecnológica à educação profissional; contribui para a definição da densidade tecnológica necessária aos cursos; permite resgatar o histórico e a lógica do desenvolvimento dos conhecimentos tecnológicos; orienta a política de oferta nacional de Educação Profissional Técnica; dialoga com necessidades e desafios de inovação tecnológica e com as políticas científicas e tecnológicas; permite pensar convergências e diversidades na Educação Profissional técnica pela ótica da tecnologia; dá melhor suporte à definição curricular e das exigências infraestruturais; facilita a organização dos itinerários formativos; fornece melhor orientação ao trabalho interdisciplinar; ajuda na racionalização dos recursos de infraestrutura e humanos e facilita o estudo de aproveitamento de estudos já realizados.

Os estudos e apontamentos indicados pela autora foram apropriados na reestruturação dos projetos de cursos técnicos integrados ao ensino médio para a oferta em tempo integral no IFG, na perspectiva da identificação da base científica e tecnológica comum aos cursos, da aproximação do perfil profissional de conclusão dos mesmos e das possibilidades de convergência de itinerários formativos. Os Eixos Tecnológicos que compõem o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2012) contemplam 220 Cursos e constitui-se como referência e fonte de orientação para a oferta dos cursos técnicos no País, conforme segue:

Os cursos técnicos estão distribuídos em 13 eixos tecnológicos:

- 1 Ambiente e Saúde;
- 2 *Controle e Processos Industriais;*
- 3 Desenvolvimento Educacional e Social

- 4 Gestão e Negócios
- 5 Informação e Comunicação;
- 6 Infraestrutura;
- 7 Militar;
- 8 Produção Alimentícia;
- 9 Produção Cultural e Design;
- 10 Produção Industrial;
- 11 Recursos Naturais;
- 12 Segurança;
- 13 Turismo, Hospitalidade e Lazer.

No Eixo Tecnológico de Controles e Processos Industriais encontram-se os seguintes cursos técnicos:

1. Análises Químicas;
2. Automação Industrial;
3. Eletrotécnica;
4. Eletroeletrônica;
5. Eletromecânica;
6. Eletrônica;
7. Manutenção Automotiva;
8. Manutenção de Aeronaves em Aviônicos;
9. Manutenção de Aeronaves em Célula;
10. Manutenção de Aeronaves em Grupo Moto propulsor;
11. Manutenção em Máquinas Pesadas;
12. Manutenção Metroferroviária;
13. Máquinas Navais;
14. *Mecânica*;
15. Mecânica de Precisão;
16. Mecatrônica;
17. Metalurgia;
18. Metrologia;
19. Petroquímica;
20. Processamento de Madeira;
21. Química;
22. Refrigeração e Climatização;

23. Sistemas a Gás;
24. Sistemas de Energia Renovável;
25. Soldagem.

O Câmpus Senador Canedo está sendo estruturado com o propósito de atuar no Eixo Tecnológico de Controles e Processos Industriais, no qual está inserido o Curso Técnico Integrado em Mecânica.

11 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular está estruturada em três núcleos, o Núcleo Comum, o Núcleo Diversificado e o Núcleo Específico. No Núcleo Comum estão as disciplinas obrigatórias que compõem a base da formação escolar de nível médio, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB Nº 2 de 30 de janeiro de 2012. O Núcleo Diversificado compreende as disciplinas obrigatórias e as optativas que, por transversalidade, dialoga com a formação básica de nível médio e a qualificação geral para o trabalho, na perspectiva da construção da identidade formativa dos cursos e eixos agrupados. A Resolução CNE/CEB Nº 2 de 2012 e a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 2012 dão os fundamentos legais das disciplinas/componentes curriculares indicados no PPC. O Núcleo Específico refere-se ao conjunto das disciplinas obrigatórias da formação profissional técnica de nível médio, conforme a habilitação do curso e está amparada nas diretrizes constantes da Resolução CNE/CEB Nº 6 de 2012 e do CNCT. A Tabela a seguir apresenta a matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial, em tempo integral, com duração de 3 anos.

Observação: Este curso poderá ter até 20% de sua carga horária por componente curricular realizados a distância em conformidade com a Portaria 4.059 de 10 de dezembro de 2004 com base no Art. 81 da Lei 9.394 de 1996.

Matriz Curricular
TÉCNICO EM MECÂNICA - INTEGRADO

Disciplinas		Carga Horária					
		Semanal (Aulas)				Anual	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	Total	Aulas	Horas
NÚCLEO COMUM	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	2	2	8	288	216
	Língua Estrangeira – Inglês	2	2	-	4	144	108
	Arte	2	-	-	2	72	54
	Geografia	2	2	2	6	216	162
	História	2	2	2	6	216	162
	Matemática	4	2	2	8	288	216
	Física	2	2	2	6	216	162
	Química	2	2	2	6	216	162
	Biologia	2	2	2	6	216	162
	Filosofia	2	2	2	6	216	162
	Sociologia	2	2	2	6	216	162
	Educação Física	4	4	-	8	288	216
	Aulas/Semana	30	24	18	72	-	-
	Aulas/Ano	1080	864	648	2592	2592	-
Horas/Ano	810	648	486	1944	-	1944	
NÚCLEO DIVERSIFICADO	Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho	2	-	-	2	72	54
	Arte e Processo de Criação	-	2	-	2	72	54
	Metodologia Científica	-	2	-	2	72	54
	Educação Física, Saúde, Lazer e Trabalho	-	-	2	2	72	54
	Optativa: 2ª Língua Estrangeira - Espanhols Libras	-	-	2	2	72	54
	Aulas/Semana	2	4	4	10	-	-
	Aulas/Ano	72	144	144	360	360	-
	Horas/Ano	54	108	108	270	-	270
TOTAL	Aulas/Semana, Aulas/Ano e Horas	32	28	22	82	2952	2214
NÚCLEO ESPECÍFICO	Empreendedorismo e Gestão de Pessoas	2	-	-	2	72	54
	Introdução à Linguagem de Programação	2	-	-	2	72	54
	Eletroeletrônica Aplicada	2	-	-	2	72	54
	Tecnologia dos Materiais	4	-	-	4	144	108
	Metrologia e Controle da Qualidade	2	-	-	2	72	54
	Introdução à Robótica	-	2	-	2	72	54
	Desenho Técnico Mecânico	-	4	-	4	144	108
	Elementos de Máquinas	-	2	-	2	72	54
	Processos de Usinagem	-	4	-	4	144	108
	Fundição e Conformação Mecânica	-	2	-	2	72	54
	Oleodinâmica e Pneumática	-	2	-	2	72	54
	Manutenção Industrial	-	-	2	2	72	54
	Sistemas Termodinâmicos	-	-	4	4	144	108
	Soldagem dos Metais	-	-	2	2	72	54
	Veículos Automotores	-	-	2	2	72	54
	Manufatura Assistida por Computador	-	-	2	2	72	54
	Aulas/Semana	12	16	12	40	-	-
Aulas/Ano	432	576	432	1440	1440	-	
Horas/Ano	324	432	324	1080	-	1080	
Carga Horária Total de Disciplinas	Aulas/Semana	44	44	34	122	-	-
	Aulas/Ano	1584	1584	1224	4392	4392	-
	Horas/Ano	1188	1188	918	3294	-	3294
Atividades Complementares (h)		120		-	-	120	
Estágio (h)		-	-	200	-	200	

Matriz Curricular por Ano
TÉCNICO EM MECÂNICA - INTEGRADO

	Disciplinas	Carga Horária			
		Semanal		Anual	
		Aulas	Horas	Aulas	Horas
1º ANO	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	4	3	144	108
	Língua Estrangeira – Inglês	2	1,5	72	54
	Arte	2	1,5	72	54
	Geografia	2	1,5	72	54
	História	2	1,5	72	54
	Matemática	4	3	144	108
	Física	2	1,5	72	54
	Química	2	1,5	72	54
	Biologia	2	1,5	72	54
	Filosofia	2	1,5	72	54
	Sociologia	2	1,5	72	54
	Educação Física	4	3	144	108
	Saúde, Higiene e Segurança do Trabalho	2	1,5	72	54
	Empreendedorismo e Gestão de Pessoas	2	1,5	72	54
	Introdução à Linguagem de Programação	2	1,5	72	54
	Eletroeletrônica Aplicada	2	1,5	72	54
	Tecnologia dos Materiais	4	3	144	108
Metrologia e Controle da Qualidade	2	1,5	72	54	
Carga Horária Total	44	33	1584	1188	
2º ANO	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	2	1,5	72	54
	Língua Estrangeira – Inglês	2	1,5	72	54
	Geografia	2	1,5	72	54
	História	2	1,5	72	54
	Matemática	2	1,5	72	54
	Física	2	1,5	72	54
	Química	2	1,5	72	54
	Biologia	2	1,5	72	54
	Filosofia	2	1,5	72	54
	Sociologia	2	1,5	72	54
	Educação Física	4	3	144	108
	Arte e Processo de Criação	2	1,5	72	54
	Metodologia Científica	2	1,5	72	54
	Introdução à Robótica	2	1,5	72	54
	Desenho Técnico Mecânico	4	3	144	108
	Elementos de Máquinas	2	1,5	72	54
	Processos de Usinagem	4	3	144	108
Fundição e Conformação Mecânica	2	1,5	72	54	
Oleodinâmica e Pneumática	2	1,5	72	54	
Carga Horária Total	44	33	1584	1188	
3º ANO	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	2	1,5	72	54
	Geografia	2	1,5	72	54
	História	2	1,5	72	54
	Matemática	2	1,5	72	54
	Física	2	1,5	72	54
	Química	2	1,5	72	54
	Biologia	2	1,5	72	54
	Filosofia	2	1,5	72	54
Sociologia	2	1,5	72	54	

Educação Física, Saúde, Lazer e Trabalho	2	1,5	72	54
Optativa: 2ª Língua Estrangeira - Espanhols Libras	2	1,5	72	54
Manutenção Industrial	2	1,5	72	54
Sistemas Termofluidodinâmicos	4	3	144	108
Soldagem dos Metais	2	1,5	72	54
Veículos Automotores	2	1,5	72	54
Manufatura Assistida por Computador	2	1,5	72	54
Carga Horária Total	34	25,5	1224	918
Carga Horária Total de Disciplinas				3294
Atividades Complementares (h)				120
Estágio (h)				200
Carga Horária Total do Curso				3614

12 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS COMPONENTES DO CURRÍCULO

A seguir estão listadas as ementas dos componentes curriculares do Curso Técnico Integrado de Mecânica, em tempo integral:

12.1. NÚCLEO COMUM

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Práticas de leitura, compreensão, interpretação e produção de textos de diversos gêneros textuais em diferentes contextos discursivos; Análise linguística: integração dos níveis morfosintático e discursivo; Literatura brasileira e seus aspectos estilísticos e culturais em diálogo com a cultura afro-brasileira e indígena; Usos da Língua em diferentes registros e níveis de formalidade.

Objetivos:

- Ler e produzir textos diversos, enfocando as sequências representativas dos gêneros estudados.
- Estudar os gêneros literários, correlacionando-os à cultura e à história. Considerar os aspectos temáticos, composicionais e estilísticos.
- Avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; e a eficácia comunicativa.
- Aperfeiçoar o conhecimento (teórico e prático) sobre as convenções relacionadas ao registro (ou norma) padrão escrito(a).
- Reconhecer, a partir de traços caracterizadores manifestos, a(s) sequência(s) textual(is) presente(s) e o gênero textual configurado;
- Descrever a progressão discursiva;
- Apropriar-se dos elementos coesivos e de suas diversas configurações;

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B.M.; PONTARA, M. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008, vol. 1, 2 e 3.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Português: linguagens*. 5. Ed. São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1, 2 e 3.

CUNHA, C; CINTRA, L. F. L. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 2. ed., 43ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

Bibliografia Complementar:

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Literatura portuguesa em diálogos com outras literatura de língua portuguesa*. São Paulo: Atual, 2009.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Literatura brasileira - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa*. São Paulo: Atual, 2009.

GARCIA, O. M. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: José Olympo, 2006.

HOUAISS, A. *Dicionário da Língua Portuguesa*. 1 ed. 2001.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2011.

PLATÃO E FIORIN. *Para entender o texto: leitura e redação*. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.

FÁVERO, L. L. et ali. *Oralidade e escrita: perspectiva para o ensino da língua materna*. São Paulo: Cortez, 1999.

MARCUSCHI, A. *Da fala para a escrita: atividade de retextualização*. São Paulo: Cortez, 2001

CALVINO, Í. *Por que ler os clássicos?* São Paulo: Cia. das Letras, 1993

CASTILHO, A. T. (org.) *Gramática do português falado*. Campinas: EDUNICAMP/FAPESP, 1990.

KOCH, I. G. V. *A inter-ação pela linguagem*. São Paulo: Contexto, 1992.

BOSI, A. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1989.

CASTELLO, J. A. *A literatura brasileira: origens e unidade (1500-1960)*. São Paulo: EDUSP, 1999. 2 v

BAGNO, M. *Pesquisa na escola: como é, como se faz?* São Paulo: Loyola, 2001.

CÂNDIDO, A. *Formação da literatura brasileira: momentos decisivos*. 6. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981 (2 vs.)

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 (72 aulas)

Ementa:

Práticas de leitura, compreensão, interpretação e produção de textos de diversos gêneros textuais em diferentes contextos discursivos; Análise linguística: integração dos níveis morfossintático e discursivo; Literatura brasileira e seus aspectos estilísticos e culturais em diálogo com a cultura afro-brasileira e indígena; Usos da Língua em diferentes registros e níveis de formalidade.

Objetivos:

- Estudo dos gêneros textuais e literários, correlacionando-os à cultura e à história. Considerar os aspectos temáticos, composicionais e estilísticos.
- Aperfeiçoar o conhecimento (teórico e prático) sobre as convenções relacionadas ao registro (ou norma) padrão escrito(a).
- Recuperar o tema e a intenção comunicativa dominante;
- Reconhecer, a partir de traços caracterizadores manifestos, a(s) sequência(s) textual(is)

- presente(s) e o gênero textual configurado;
- Descrever a progressão discursiva;
- Apropriar-se dos elementos coesivos e de suas diversas configurações;
- Avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos linguísticos, dos parágrafos e demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; e a eficácia comunicativa.
- Ler e produzir textos diversos, enfocando as sequências representativas dos gêneros estudados.
- Relacionar, na análise de texto, informações de ilustrações, fotos, gráficos, tabelas e esquemas.
- Comparar tratamento diferenciado dado a determinado tema, em textos diferentes.

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008, vol. 1, 2 e 3.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Português: linguagens*. 5. Ed. São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1, 2 e 3.

CUNHA, C; CINTRA, L. F. L. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 2. ed., 43ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

Bibliografia Complementar:

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Literatura portuguesa - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa*. São Paulo: Atual, 2009.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Literatura brasileira - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa*. São Paulo: Atual, 2009.

GARCIA, O. M. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: José Olympo, 2006.

HOUAISS, A. *Dicionário da Língua Portuguesa*. 1 ed. 2001.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2011.

PLATÃO E FIORIN. *Para entender o texto: leitura e redação*. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 (72 aulas)

Ementa: Práticas de leitura, compreensão, interpretação e produção de textos de diversos gêneros textuais em diferentes contextos discursivos; Análise linguística: integração dos níveis morfosintático e discursivo; Literatura brasileira e seus aspectos estilísticos e culturais em diálogo com a cultura afro-brasileira e indígena; Usos da Língua em diferentes registros e níveis de formalidade.

Objetivos:

- Compreender a língua portuguesa como um sistema simbólico e meio de expressão,

- informação e comunicação nas relações interpessoais.
- Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
 - Recuperar pelo estudo dos textos o imaginário coletivo, o patrimônio cultural e as formas temas preservados, no tempo e no espaço.
 - Respeitar a diversidade lingüística reconhecendo-a como legítima e reflexo da diversidade cultural brasileira.
 - Compreender a língua portuguesa como instrumento para confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal
 - Ler textos diversos: ficcionais (conto, crônicas, novela, romance, textos dramáticos) e não-ficcionais (reportagem, texto informativo, normativo etc.)
 - Identificar elementos morfossintáticos nos textos.
 - Reconhecer os níveis de descrição lingüística (fonológico, morfológico, sintático e semântico)
 - Relacionar informações constantes no texto com conhecimentos já adquiridos, identificando situações de ironia, crítica, ambigüidade, paródia, paráfrase e plágio.
 - Avaliar a propriedade de recursos lexicais, sintáticos e semânticos.
 - Relacionar, na análise de texto, informações de ilustrações, fotos, gráficos, tabelas e esquemas.
 - Ler textos diversos: ficcionais (conto, crônicas, novela, romance, textos dramáticos) e não-ficcionais (reportagem, texto informativo, normativo etc.)
 - Depreender idéias explícitas e implícitas no texto.
 - Inferir o sentido de uma palavra, considerando o contexto.
 - Identificar elementos morfossintáticos nos textos.
 - Reconhecer os níveis de descrição lingüística (fonológico, morfológico, sintático e semântico)
 - Avaliar a propriedade de recursos lexicais, sintáticos e semânticos.

Bibliografia Básica:

- NEVES, M. H. M. *Texto e gramática*. São Paulo: Contexto, 2006
- COUTINHO, A. *Introdução à literatura no Brasil*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.
- BECHARA, E. *Gramática escolar da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
- KOCH, I. V. & ELIAS, V. M. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.
- BAGNO, M. *Preconceito lingüístico: o que é, como se faz*. 10. ed. São Paulo: 2002.
- CÂNDIDO, A. & CASTELLO, A. *Presença da literatura brasileira: das origens ao realismo*. 9. ed. São Paulo: DIFEL, 1983.
- CÂNDIDO, A. & CASTELLO, A. *Presença da literatura brasileira: Modernismo*. São Paulo: DIFEL, 1983.

Bibliografia Complementar:

- CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Literatura portuguesa - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa*. São Paulo: Atual, 2009.
- CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Literatura brasileira - em diálogos com outras literaturas de língua portuguesa*. São Paulo: Atual, 2009.
- GARCIA, O. M. *Comunicação em prosa moderna*. Rio de Janeiro: José Olympo, 2006.
- HOUAISS, A. *Dicionário da Língua Portuguesa*. 1 ed. 2001.
- KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2011.

PLATÃO E FIORIN. *Para entender o texto: leitura e redação*. 17 ed. São Paulo: Ática, 2007.

ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. *Português: contexto, interlocução e sentido*. São Paulo: Moderna, 2008, vol. 1, 2 e 3.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. *Português: linguagens*. 5. Ed. São Paulo: Atual, 2005. Vol. 1, 2 e 3.

CUNHA, C; CINTRA, L. F. L. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 2. ed., 43ª impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

INGLÊS I E II

Ano: 1º e 2º ano

Carga horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Leitura, compreensão e interpretação de textos orais e escritos, estabelecendo relações entre língua, cultura e sociedade. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Desenvolvimento das habilidades comunicativas, com ênfase na leitura.

Objetivos:

- Empregar a língua inglesa em situações reais de comunicação oral e escrita;
- Utilizar estratégias/técnicas de leitura e comunicação como suporte ao acesso a informações e a construção de conhecimentos históricos, econômicos, políticos, artísticos, geográficos, antropológicos, tecnológicos etc, trabalhando o desenvolvimento das habilidades comunicativas, com ênfase na leitura.
- Estudar os elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa.

Bibliografia Básica (para 1º e 2º ano, incluindo o didático do Câmpus)

AUN, E. *English for all, volume 1*. 1 ED. – São Paulo: Saraiva, 2010.

AZAR, B. S. HAGEN, S. A. *English Grammar: understanding and using*. 3RD Edition. White Plains, NY: Longman, 2003.

Dicionário Oxford Escolar para estudantes brasileiros – Português/Inglês e Inglês/Português. Oxford: Oxford University Press, 2009.

Bibliografia Complementar:

BLASS, L. *Well Read 1: skills and strategies for reading*. Oxford: Oxford Press, 2008.

BURGMEIER, A. *Inside Reading 1 e 2*. Oxford: Oxford Press, 2009.

CRAVEN, M. *Reading Keys: student book 1 e 2*. England: Macmillan, 2009.

DIAS, R. *Reading critically in English*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

EASTWOOD, J. *Oxford Practice Grammar*. Oxford: Oxford University Press, 2003.

FERRARI, M.; RUBIN, S. G. *Inglês: de olho no mundo do trabalho*. São Paulo: Scipione, 2007.

GUÉRIOS, F.; CORTIANO, E.; RIGONI, F. *Keys*. São Paulo: Saraiva, 2006.

HARDING, K. *English for Specific Purposes*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MARQUES, A. *Inglês*. São Paulo: Ática, 2005.

MUNHOZ, R. *Inglês Instrumental: estratégias de leitura 1 e 2*. São Paulo: Texto Novo, 2000.

VINCE, M. *Essential Language Practice*. Oxford: Macmillan Heinemann, 2000.

ARTE

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Estudo sobre arte em suas linguagens, códigos e tecnologias específicas e suas influências culturais e educativas na sociedade. Conhecimento da arte como identidade, memória e criação, considerando suas expressões regionais e ressaltando as influências africanas e indígenas. Fundamentos, conceitos, funções, especificidades e características das artes visuais, dança, música, teatro e audiovisual. Abordagens histórico-reflexivas das produções artístico-culturais da humanidade.

Objetivos:

- Identificar a especificidade e o papel da Arte nas várias sociedades, da pré-história até a contemporaneidade.
- (Re)conhecer o fenômeno artístico por meio do fazer, pensar e fruir arte em todas as suas expressões, associadas às questões culturais específicas (grupos étnicos) e gerais (globalidade).
- Problematizar a arte como expressão sensível e criativa, inserida no modo de vida do aluno, considerada a diversidade étnico-cultural e o seu contexto.
- Reconhecer as especificidades, elaborar e executar projetos em Teatro, Música, Dança, Artes Visuais e audiovisuais em suas diferentes formas.
- Compreender a história e crítica das práticas identificadoras da cultura local, nacional e global, com o objetivo de despertar a sociedade para as questões sociais e antropológicas que envolvem a prática, a reflexão e a apreciação contextualizada de seus objetos culturais.
- Reconhecer e valorizar a especificidade das contribuições africanas e indígenas na produção artística brasileira, e ao mesmo tempo, de todas as demais etnias formadoras da cultura nacional.

Bibliografia básica:

BOSI, A. *Reflexões sobre a Arte*. 7ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

BARBOSA, A. M. (org). *Inquietações e mudanças no ensino de arte*. São Paulo: Cortez, 2002.

BELLONI, M. L. *O que é Mídia Educação*. São Paulo: Autores Associados, 2001.

Bibliografia complementar:

OSTROWER, F. *Universos da Arte*. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

NAPOLITANDO, M. *Como usar o Cinema na Sala de Aula*. São Paulo: Contexto, 2003.

XAVIER, I. *O olhar e a Cena*- São Paulo: Cosac & Naify / Cinemateca Brasileira, 2003.

DOMINGUES, D. (org.). *Arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: UNESP, 1997.

BARBOSA, A. M. *Teoria e prática da Educação Artística*. São Paulo: Cultrix, s.d.

PIMENTEL, L. G. (org.). *Som, gesto, forma e cor: dimensões da Arte e seu ensino*. Belo Horizonte: C/ARTE, 1995.

GEOGRAFIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: A contribuição da Geografia para compreensão da realidade/mundo. A Geografia e as formas de representação espacial. Elementos e dinâmica da natureza. Sociedade e a apropriação da natureza. A questão ambiental.

Objetivos:

- Avaliar os fenômenos ligados à ocupação espacial.
- Ponderar as relações conflituosas na relação homem-natureza.
- Avaliar as contradições econômicas, sociais e culturais; analisar e interpretar os códigos da geografia.
- Ponderar o impacto das transformações naturais e sociais.
- Discutir os conceitos fundamentais da geografia (território, espaço e paisagem).
- Discutir o processo de desenvolvimento do capitalismo e seus impactos espaciais.
- Analisar o desenvolvimento capitalista no Brasil.
- Compreender os impactos ambientais gerados pelo processo de industrialização.
- Analisar a interpretação geográfica dos fenômenos naturais (geologia, relevo, solo, vegetação e climas).
- Compreender as bases físicas da formação territorial brasileira.
- Discutir o processo de urbanização mundial.
- Discutir a urbanização brasileira.
- Analisar os fenômenos ambientais urbanos.

Bibliografia Básica:

CARLOS, A. F. A. (org). *A Geografia na Sala de Aula*, São Paulo: Contexto, 2005.

FERREIRA, J. S. W. *O papel da ideologia na produção do espaço urbano*. São Paulo: Editora UNESP; Petrópolis: Editora Vozes; 2007.

MORAES, A. C. R. *Território e história no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2005.

Bibliografia Complementar:

FREITAG, B. *Teorias da Cidade*. Campinas: Papirus, 2006.

HARVEY, D. *A Condição Pós-Moderna: Uma Pesquisa Sobre a Origem de uma Mudança Cultural*. São Paulo: Loyola, 2003.

HOBSBAWN, E. *A Era dos Extremos: O Breve século XX – 1914-1991*. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

MUMFORD, L. *A cidade na história: suas origens, desenvolvimento e perspectivas*. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

PECHMAN, R. M. (org). *Olhares sobre a Cidade*, Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 1994.

GEOGRAFIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Espacialização das relações capitalistas de produção. O processo de urbanização. A questão cidade/campo. A dinâmica demográfica e relações étnico-culturais no mundo. Regionalização do espaço mundial. Território e Geopolítica Mundial.

Objetivos:

- Compreender as bases físicas da formação territorial brasileira.
- Discutir o processo de urbanização mundial.
- Discutir a urbanização brasileira.
- Analisar os fenômenos ambientais urbanos.
- Discutir a dinâmica demográfica e a população mundial.
- Analisar a formação demográfica brasileira e a dinâmica populacional do Brasil.
- Compreender a evolução regional brasileira.
- Compreender e discutir a origem dinâmica dos conflitos agrários no Brasil;
- Analisar a geopolítica do pós-segunda guerra.
- Discutir a “nova ordem mundial”.
- Aprender a ler e interpretar os elementos comuns à linguagem geográfica (mapas, cartas, gráficos, tabelas, imagens de satélite etc).

Bibliografia Básica:

CARLOS, A. F. A. (org). *A Geografia na Sala de Aula.*, São Paulo: Contexto, 2005.
THÉRY H. e MELLO, N. A. *Atlas do Brasil, Disparidades e Dinâmicas do Território.* São Paulo, Edusp, 2008.
SANTOS, M. *A Urbanização Brasileira.* São Paulo, EDUSP, 2005.

Bibliografia Complementar:

CASTRO, I. E. C. et. al. *Brasil: Questões Atuais da Reorganização do Território*, Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2005.
MARQUES, M. I. M. OLIVEIRA, A. U. (orgs). *O Campo no século XXI: Um território de vida, de luta e de construção da justiça social.* São Paulo: Paz e Terra, 2003.
ANTUNES, C. *A terra e a paisagem.* São Paulo: Scipione, 1995.
BRANCO, S. M. *O meio ambiente em debate.* São Paulo: Moderna, 1988. (col. Polêmica)
CANTO, E. L. *Minerais, minérios, metais: de onde vêm? Para onde vão?* São Paulo: Moderna, 1996. (col. Polêmica)
GONÇALVES, C. W. P. *Os (dês)caminhos do meio ambiente.* São Paulo: Contexto, 1989.
MARX, K. & ENGELS, F. *Manifesto do partido comunista.* São Paulo: L & PM, 2002.
TRAGTEMBERG, M. *Reflexões sobre o socialismo.* São Paulo: Moderna, 1986.

GEOGRAFIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: A constituição do território brasileiro. Aspectos naturais do território nacional. Desenvolvimento industrial e urbanização no Brasil. Modo de produção capitalista e agricultura no Brasil. Dinâmica demográfica e relações étnico-culturais no Brasil. Geografia Goiás.

Objetivos:

- Analisar a formação demográfica brasileira e a dinâmica populacional do Brasil.
- Compreender a evolução regional brasileira.
- Compreender e discutir a origem dinâmica dos conflitos agrários no Brasil;
- Analisar a geopolítica do pós-segunda guerra.
- Discutir o desenvolvimento industrial e urbanização no Brasil.
- Discutir a “Geografia de Goiás”.
- Aprender a ler e interpretar os elementos comuns à linguagem geográfica (mapas, cartas, gráficos, tabelas, imagens de satélite etc).

Bibliografia Básica:

THÉRY H. e MELLO, N. A. *Atlas do Brasil, Disparidades e Dinâmicas do Território*, São Paulo, Edusp, 2008.

SUGUIO, K. e SUZUKI, U. *A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida*, São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, 2003

CUNHA, S. B. C. *Geomorfologia do Brasil*, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

Bibliografia Complementar:

AB’SABER, A. *Os Domínios da Natureza: Potencialidades Paisagísticas*, São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

LENOBLE, R. *História da idéia de Natureza*. Lisboa: Edições 70, s/d.

LOMBARDO, M. A. *Ilha de Calor nas metrópoles: O Exemplo de São Paulo*, São Paulo: HUCITEC, 1985.

HOLANDA, S. B. *Caminhos e Fronteiras*, São Paulo: Cia das Letras, 1994.

RIBEIRO, W. C. *Patrimônio Ambiental Brasileiro*. São Paulo: EDUSP, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003. (Coleção Uspiana – Brasil 500 anos).

ROMERO, J. I. *Questão Agrária: Latifúndio ou agricultura familiar- A produção familiar no mundo globalizado*. São Paulo, Editora Moderna, 1ª Ed. 1998

THOMAS, K. *O homem e o mundo natural*, São Paulo: Cia das Letras, 1988.

USP, *Revista Estudos Avançados* 63, Maio/Agosto 2008, Dossiê Água.

HISTÓRIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Introdução aos estudos históricos; Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, articulando o global e o local, bem como suas implicações nas diversas realidades; analisar processos de transformações/permanências/ resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais nas sociedades ágrafas, antigas e medievais.

Objetivos:

- Entender os processos históricos que transformaram a humanidade que, por sua vez, deixou o nomadismo e chegou ao sedentarismo.
- Compreender os avanços técnicos dessas primeiras civilizações, a maneira como o homem começou a compreender e tentar dominar a natureza.
- Analisar os aspectos culturais e sociais que passaram a influir na vida humana, como a escrita, a religião, as leis, a convivência em grupos e a arte.
- Discutir sobre os processos de transformações/permanências/ resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais nas sociedades ágrafas, antigas e medievais.

Bibliografia Básica:

JUNIOR, C. P. *Formação do Brasil Contemporâneo*, São Paulo: Brasiliense, 12ª reimpressão, 2009.

MORAES, A. C. R. *Território e História no Brasil*. São Paulo. HUCITEC, 2002.

HOLANDA, S. B. *Raízes do Brasil*, São Paulo: Cia das Letras, 1995.

Bibliografia Complementar:

ANDRADE, M. C. *Geopolítica do Brasil*, Campinas, SP: Papyrus. 2001.

CARVALHO, J. M. *A formação das almas: o imaginário da República do Brasil*. São Paulo: Cia das Letras, 1990.

CASTRO, I. E. C. et. al. *Brasil: Questões Atuais da Reorganização do Território*, Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2005.

FURTADO, C. *Formação Econômica do Brasil*, São Paulo; Cia Das Letras, 2007.

MARQUES, M. I. M. OLIVEIRA, A. U. (orgs). *O Campo no século XXI: Um território de vida, de luta e de construção da justiça social*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

PRADO J. C. *A questão agrária no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1979.

_____. *História Econômica do Brasil*, São Paulo: Brasiliense, 48ª reimpressão, 2008.

HISTÓRIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local; analisar processos de transformações/permanências/ resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais, culturais: da construção do mundo moderno - Europa, Ásia, Áfricas, Américas – aos processos revolucionários dos séculos XVIII e XIX; Brasil Império.

Objetivos:

- Entender as radicais mudanças que o fim do mundo feudal causou no mundo, e as consequências diretas na Europa que refletiram em todos os rincões do mundo com o início da colonização e a formação dos Estados Nacionais.

- Compreender a miscigenação que a colonização causou no Novo Mundo, desconstruindo a ideia de raças.
- Analisar o fortalecimento dos Estados Nacionais na Europa e a chamada Revolução Industrial no mundo do trabalho e da tecnologia que atinge a sociedade até os dias atuais.
- Entender os processos revolucionários na Europa e seu estímulo a independência de suas colônias.
- Analisar o início da colonização do Brasil, seu desenvolvimento e conseqüente término.

Bibliografia Básica:

OLIC, N. B. *Geopolítica da América Latina*, São Paulo: Editora Moderna, 2000.
 FERREIRA, J. S. W. *O papel da ideologia na produção do espaço urbano*. São Paulo: Editora UNESP; Petrópolis: Editora Vozes. 2007.
 FRIEDMAN, T. *O mundo é plano: Uma breve história do século XXI*, Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

Bibliografia Complementar:

FERNANDEZ, L. *Terceiros Mundos*, São Paulo: Editora Ática, 1999.
 HOBBSBAWN, E A *Era dos Extremos: O Breve século XX – 1914-1991*. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
 _____. *O Novo Século*, São Paulo: Cia das Letras, 2000.
 OLIC, N. B. e CANEPA, B. *África: Terra, Sociedades e Conflitos*, São Paulo: Editora Moderna, 2004.
 OLIC, N. B. *Oriente Médio, Uma região de conflitos*, São Paulo: Editora Moderna, 2000.
 POCHMANN, M. *A Exclusão no Mundo*. São Paulo: Cortez, 2004.
 PROST, A. e VICENT G. (org). *Historia da Vida Privada: da Primeira Guerra a nossos dias*, São Paulo: Cia Das Letras, 1995
 SANTOS, M. *Por uma outra Globalização- do pensamento único à consciência universal*, São Paulo: Editora Record.
 SANTOS, T. (coord). *Os Impasses da Globalização: Hegemonia e Contra-Hegemonia*. Rio de Janeiro: PUC, São Paulo: Loyola, 2003.

HISTÓRIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória, direitos humanos e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local; analisar processos de transformações/permanências/resistências/semelhanças e diferenças nas dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais: mundo contemporâneo – do imperialismo à globalização; Brasil República.

Objetivos:

- Compreender todo o processo evolutivo e a relação com os fatos que vão se construindo na história.
- Analisar os conflitos, as contradições e os avanços ocorridos na Idade Moderna articulando com a construção do mundo contemporâneo.

- Entender a formação da classe operária e rural e as lutas dos trabalhadores por seus direitos.
- Compreender como a concorrência no mundo industrial levou os países Europeus a uma disputa comercial desmedida, culminando na 1ª guerra mundial e, dela, vieram as crises dos anos 1930 e a 2ª guerra mundial.
- Analisar as oligarquias no cenário tanto no império como na república.
- Perceber a divisão do mundo entre duas potências, o que influenciou a política no pós-2ª guerra do mundo todo.
- Compreender as lutas dos povos africanos e asiáticos por suas libertações das metrópoles européias e os desentendimentos que causam guerras civis ainda hoje.
- Entender o mundo em sua nova vertente: a neoliberal-global.
- Compreender como o capitalismo financeiro passou a vigorar e interferir em todo o planeta.
- Analisar os meios pelos quais, tanto os países ricos como os pobres vem se desenvolvendo na era marcada pela globalização.

Bibliografia Básica:

- FRIEDMAN, T. *O mundo é plano: Uma breve história do século XXI*, Rio de Janeiro: Objetiva, 2005
- SINGER, P. *Um só mundo: A ética da globalização*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- POCHMANN, M. *A Exclusão no Mundo*. São Paulo: Cortez, 2004.

Bibliografia Complementar:

- BAUMAN, Z. *Globalização: as conseqüências humanas*, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.
- PROST, A. e VICENT G. (org), *História da Vida Privada: da Primeira Guerra a nossos dias*, São Paulo: Cia Das Letras, 1995
- SANTOS, M. *Por uma outra Globalização – do pensamento único à consciência universal*, São Paulo: Record.
- SANTOS, T. (coord). *Os Impasses da Globalização: Hegemonia e Contra-Hegemonia*. Rio de Janeiro: PUC, São Paulo: Loyola, 2003.
- MASCARO, Alysson Leandro – “Estado e Forma Política”, Ed. Boitempo, 2013.

MATEMÁTICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Conjuntos. Função: introdução, afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Matemática financeira. Progressão aritmética. Progressão geométrica.

Objetivos:

- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral base da formação profissional e de prosseguimento de estudos.
- Utilizar os conhecimentos matemáticos para interpretar, criticar e resolver problemas acadêmicos e do cotidiano.

- Identificar os conjuntos numéricos estabelecendo as relações de pertinência e inclusão.
- Reconhecer o significado dos principais símbolos lógicos.
- Identificar e reconhecer um sistema de coordenadas cartesianas no plano e sua utilidade prática na localização de pontos num certo espaço.
- Estabelecer o conceito de função como uma forma de duas grandezas ou variáveis e como se relacionam.
- Caracterizar os diversos tipos de função, a saber: 1º. e 2º. Graus, modulares e exponenciais.

Bibliografia Básica

DANTE, L. R. *Matemática: Contextos e Aplicações*. Vol 1. São Paulo: Ática, 2011;
 GIOVANNI, J. R. e BONJORNO, J. R. *Matemática Completa*. Vol 1. São Paulo: FTD, 2005;
 IEZZI, G. *Matemática: Ciências e Aplicações*. Vol 1. São Paulo: Atual, 2010.
 LIMA, E. L. et al. *A Matemática do Ensino Médio* (vol. 1, 2, 3). Rio de Janeiro: SBM, 2008.

Bibliografia Complementar

IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 1-2, 11. São Paulo: Atual, 2005;
 BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. *Curso de Matemática*. Vol Único. Moderna, 2008;
 BENIGNO, B. F. *Matemática aula por aula*. Vol 1. São Paulo: FTD, 2003;
 BOLEMA. *Boletim de Educação Matemática*. São Paulo: ABEC;
 SOUZA, J. *Matemática: Coleção novo olhar*. Vol 1. São Paulo: FTD, 2011.

MATEMÁTICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 (72 aulas)

Ementa: Trigonometria. Funções trigonométricas. Geometria plana e espacial. Sistemas lineares. Matrizes. Determinantes.

Objetivos:

- Representar e operar com dados numéricos na forma matricial, preferencialmente, em aplicações a outras áreas do conhecimento.
- Interpretar (algebricamente e geometricamente) e resolver situações modeladas sobre a forma de sistemas lineares.
- Identificar, representar e elaborar estratégias para a resolução de problemas através das funções trigonométricas.
- Identificar regularidades numéricas e associar a situações do cotidiano;
- Relacionar modelos trigonométricos com outras áreas do conhecimento.
- Desenvolver o raciocínio de contagem através da resolução de situações que envolvam o princípio multiplicativo (princípio fundamental da contagem).
- Compreender, formular, selecionar e interpretar informações em problemas de contagem.
- Compreender e representar uma distribuição de frequências em gráficos, tabelas e histogramas.
- Definir e classificar uma matriz como um conjunto ordenado em forma retangular ou em tabela, identificando os tipos de matrizes.

- Utilizar os conceitos das medidas de tendência central e de dispersão na resolução de problemas.
- Operar com matrizes aplicando a teoria em resolução de problemas cotidianos.

Bibliografia Básica

DANTE L. R. *Matemática*. Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2008.
 BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. *Curso de Matemática*. Vol Único. Moderna, 2008;
 BENIGNO, B. F. *Matemática aula por aula*. Vol 2. São Paulo: FTD, 2003;

Bibliografia Complementar

IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 3-4, 9-10. São Paulo: Atual, 2005;
 SOUZA, J. *Matemática: Coleção novo olhar*. Vol 2. São Paulo: FTD, 2011.
 DANTE L. R. *Matemática*. Volume Único. São Paulo: Ed. Ática, 2008.
 GELSON I. et al. *Matemática*. Volume Único. São Paulo: Ed. Atual, 2007.
 DANTE, L. R. *Matemática: Contextos e Aplicações*. Vol 2. São Paulo: Ática, 2011;
 GIOVANNI, J. R. e BONJORNO, J. R. *Matemática Completa*. Vol 2. São Paulo: FTD, 2005;
 IEZZI, G. *Matemática: Ciências e Aplicações*. Vol 2. São Paulo: Atual, 2010

MATEMÁTICA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 (72 aulas)

Ementa: Geometria analítica. Equações polinomiais. Números complexos. Combinatória. Probabilidade e Estatística.

Objetivos:

- Compreender as ideias abstratas de novas estruturas matemáticas com os números complexos.
- Desenvolver o senso investigativo ao analisar as possíveis raízes de uma equação polinomial.
- Desenvolver processos algébricos e geométricos para resolver problemas envolvendo medidas de comprimento, superfície e volume.
- Associar as linguagens algébricas e geometria na resolução de situações que utilizem geometria plana.
- Reconhecer e esboçar determinadas curvas a partir de sua representação algébrica.
- Identificar a aplicabilidade dessas curvas no cotidiano.

Bibliografia Básica

DANTE, L. R. *Matemática: Contextos e Aplicações*. Vol 3. São Paulo: Ática, 2011;
 GIOVANNI, J. R. e BONJORNO, J. R. *Matemática Completa*. Vol 3. São Paulo: FTD, 2005;
 IEZZI, G. *Matemática: Ciências e Aplicações*. Vol 3. São Paulo: Atual, 2010.
 RIBEIRO, J. *Matemática: Ciências, Linguagem e Tecnologia* (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar

IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5,7. São Paulo: Atual, 2005;
BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. *Curso de Matemática*. Vol Único. Moderna, 2008;
BENIGNO, B. F. *Matemática aula por aula*. Vol 3. São Paulo: FTD, 2003;
BOLEMA. *Boletim de Educação Matemática*. São Paulo: ABEC;
SOUZA, J. *Matemática: Coleção novo olhar*. Vol 3. São Paulo: FTD, 2011.
GELSON I.; OSVALDO D.; CARLOS M. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Volumes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11. São Paulo: Atual, 2005.

FÍSICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Movimentos: variações e conservações. Noções de cinemática escalar e vetorial: Conceitos de Cinemática, Movimento Uniforme, Movimento Uniformemente Variado, Vetores – grandezas vetoriais, Velocidade e Aceleração Vetoriais, Queda-livre e Lançamentos, Movimento Circular. Força e Movimento: Leis de Newton e suas Aplicações – Força de Atrito, Força Peso, Força Normal, Forças em Trajetórias Curvilíneas, Gravitação Universal, Estática do Ponto Material e do Corpo Extenso, Hidrostática. Trabalho e Energia: Trabalho de uma Força, Energia Mecânica–Cinética, Potencial Elástica e Gravitacional – Teorema do Trabalho-Energia Cinética, Sistemas Mecânicos Conservativos e Dissipativos.

Objetivos:

- Formular questões a partir de situações reais e compreender aquelas já enunciadas.
- Compreender como se constituiu a física e a mecânica (estudo introdutório).
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais.
- Entender a relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuser e se propõe solucionar fazendo uso da física e da mecânica.

Bibliografia Básica:

DOCA, R. H.; B.; G. J. e B.; N. V. *Tópicos de Física*. Volume 1. Mecânica, inclui Hidrodinâmica. Ed. Saraiva. São Paulo, 2012.
SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. *Universo da Física*. Volume 1 – 2º edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.
RAMALHO et al. *Os Fundamentos da Física*. Volume 1. São Paulo – 9ª Edição. Ed. Moderna. São Paulo, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. *Física I*. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.
CABRAL, F.; LAGO, A. *Física I*. Ed. Harbra. São Paulo, 2002.
GASPAR, A. *Física*. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008.
GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA – GREF. *Física 1, 2 e 3*. São Paulo, EDUSP,

2000.

GUALTER, N. H. *Os Tópicos da Física*, Volume 1. São Paulo, Ed. Saraiva, 13ª Edição, 2012.

HEWITT, P. G. *Física Conceitual*. 9ª. ed. São Paulo: Bookman/Artmed, 2002.

FÍSICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Calor, ambiente e uso de energia. Som, imagem e informação. Temperatura e seus Efeitos: Termometria, Dilatação Térmica de Sólidos e Líquidos. Calor – Energia Térmica em Trânsito: Calorimetria, Mudanças de Fases, Diagramas de Fases, Propagação do Calor. Termodinâmica: Estudo dos Gases, Leis da Termodinâmica. Óptica Geométrica: Conceitos Fundamentais, Reflexão da Luz – Espelhos Planos e Esféricos –, Refração da Luz, Lentes Esféricas Delgadas, Instrumentos Ópticos. Movimento Harmônico Simples. Ondas: Natureza, Classificação, Propagação, Reflexão, Refração, Interferência, Difração, Polarização. Acústica: Ondas Sonoras, Qualidades Fisiológicas do Som, Propriedades das Ondas Sonoras, Cordas Vibrantes, Tubos Acústicos, Efeito Doppler-Fizeau.

Objetivos:

- Compreender o conceito de calor como energia transferida por causa da diferença de temperatura entre dois corpos.
- Compreender o fenômeno da dilatação dos corpos pela teoria cinético-molecular.
- Compreender que a óptica é um ramo do eletromagnetismo, com a verificação de que a luz é uma onda eletromagnética.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos e experimentos científicos e tecnológicos.
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidade.

Bibliografia Básica:

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. e BÔAS, N. V. *Tópicos de Física*, volume 2 – Ondulatória e Óptica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.

SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. *Universo da Física*. Volume 1 – 2ª edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.

RAMALHO et al. *Os Fundamentos da Física*. Volume 2. São Paulo – 9ª Edição. Ed. Moderna. São Paulo, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. *Física 2*. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.

CABRAL, F.; LAGO, A. *Física 2*. Ed. Harbra. São Paulo, 2002.

GASPAR, A. *Física*. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA – GREF. *Física 1, 2 e 3*. São Paulo, EDUSP,

2000.

HEWITT, P. G. *Física Conceitual*. 9ª. ed. São Paulo: Bookman/Artmed, 2002.

LUZ, A. M. R., ALVARENGA, B. *Curso de Física – vol. 1, 2, 3 – reformulado*. São Paulo: Scipione, 2005.

TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., PENTEADO, P. C. M., SOARES, P. A. T.. *Física Ciência e Tecnologia*. Volume único. São Paulo: Moderna, 2001.

FÍSICA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Matéria e radiação. Equipamentos Elétricos e Telecomunicações: Eletrização e Força Elétrica, Campo Elétrico, Trabalho e Potencial Elétrico, Condutores em Equilíbrio Eletrostático, Corrente Elétrica, Resistores Elétricos, Medidas Elétricas, Geradores Elétricos, Receptores Elétricos, Capacitores Elétricos, Campo Magnético, Força Magnética, Indução Eletromagnética, Noções de Corrente Alternada, Ondas Eletromagnéticas. Matéria e Radiação: Teoria da Relatividade, Física Quântica, Física Nuclear.

Objetivos:

- Compreender o conceito de carga elétrica, identificando seu caráter fundamental na estrutura da matéria.
- Diferenciar fenômenos eletrostáticos de eletrodinâmicos, compreendendo o conceito de corrente elétrica e seu processo de modelagem científica.
- Desenvolver modelos explicativos para sistemas tecnológicos e naturais.
- Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.
- Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.
- Compreender a teoria eletromagnética.

Bibliografia Básica:

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. e BÔAS, N. V. *Tópicos de Física – vol.2 – Ondulatória e Óptica*. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.

RAMALHO et al. *Os Fundamentos da Física*. Volume 1. São Paulo – 9ª Edição. Ed. Moderna. São Paulo, 2008.

SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. *Universo da Física*. Volume 3. 2ª edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.

Bibliografia Complementar:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. *Física 3*. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.

CABRAL, F.; LAGO, A. *Física 3*. Ed. Harbra. São Paulo, 2002.

HEWITT, P. G. *Física Conceitual*. 9ª. ed. São Paulo: Bookman/Artmed, 2002.

GASPAR, A. *Física*. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA – GREF. *Física 1, 2 e 3*. São Paulo, EDUSP, 2000.

LUZ, A. M. R., ALVARENGA, B. *Curso de Física – vol 1, 2, 3 – reformulado*. São Paulo:

Scipione, 2005.

TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., PENTEADO, P. C. M., SOARES, P. A. T. *Física Ciência e Tecnologia*. Volume único. São Paulo: Moderna, 2001.

QUIMICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Matéria, energia, transformações, substâncias. Leis ponderais. Modelos e estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações e interações Químicas. Funções inorgânicas. Reações Químicas.

Objetivos:

- Desenvolver a aprendizagem significativa dos conceitos e dos princípios fundamentais da química na perspectiva de formar cidadão crítico.
- Compreender a evolução dos modelos atômicos.
- Interpretar as informações contidas na tabela periódica.
- Entender o modo pelo qual os átomos se unem e como isso influencia as propriedades dos materiais.
- Diferenciar e nomear as funções inorgânicas, bem como ser capaz de escrever suas fórmulas químicas e perceber como as mesmas estão inseridas no cotidiano.
- Compreender os conceitos: mol, massa molecular e massa molar.
- Determinar fórmulas empíricas e moleculares.
- Efetuar cálculos estequiométricos

Bibliografia Básica:

BAIRD, C. *Química Ambiental*. 2 ed. Porto Alegre: Bookmam, 2002.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química para o ensino médio*. São Paulo: Scipione, 2002.

PERUZZO, F.M; CANTO, E. L. *Química na Abordagem do Cotidiano*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

FELTRE, R. *Química Geral* v. 1, 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

Bibliografia Complementar:

TRINDADE, D. F. OLIVEIRA, F. P. *Química Básica Experimental*. São Paulo: Ícone Editora, 2006.

GRASSI, M. T. As águas do planeta Terra. *Química Nova na Escola*, edição especial, maio de 2001, p. 31-40.

JARDIM, W. F. A evolução da atmosfera terrestre. *Química Nova na Escola*, edição especial, maio de 2001, p. 5-8.

USBERCO, J. SALVADOR, E. *Química*, vol. único, 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

RUSSEL, J. N. *Química Geral*. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. *Química Geral*, vol I e II. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

REIS, M. *Química Integral*. Volume Único. São Paulo: Editora FTP.

QUIMICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Estequiometria. Soluções e propriedades coligativas. Eletroquímica. Termoquímica. Cinética Química.

Objetivos:

- Conhecer os tipos de solução e efetuar cálculos das diferentes unidades de concentração.
- Compreender o fenômeno de oxidação-redução, bem como o funcionamento de células galvânicas e do processo de eletrólise.
- Diferenciar reações endotérmicas e exotérmicas, bem como montar as reações de formação e combustão.
- Calcular o calor de formação, combustão e ligação e compreender a Lei de Hess.
- Conhecer as teorias que regem a cinética química, bem como os fatores que influenciam na velocidade das reações.
- Determinar as ordens das reações.
- Perceber a reversibilidade das reações.
- Determinar as constantes de equilíbrio. Aplicar o Princípio de Le Chatelier.
- Compreender o princípio do uso de indicadores ácido-base.
- Determinar a acidez e basicidade das soluções através do cálculo de pH e pOH.
- Conhecer as principais Leis da Radioatividade, calcular o tempo de meia vida.
- Diferenciar, fusão e fissão nuclear e perceber a problemática do lixo atômico, bem como os principais acidentes envolvendo radioatividade.

Bibliografia Básica:

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química para o ensino médio*. São Paulo: Scipione, 2002.

PERUZZO, F.M; CANTO, E. L. *Química na Abordagem do Cotidiano*. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2005.

FARIA, P.; RETONDO, C. G. *Química das sensações*. 3. ed. Campinas: Alínea, 2010.

Bibliografia Complementar:

MARTINS, C. R.; PEREIRA, P. A. P. P.; LOPES, W. A.; ANDRADE, J. B. *Ciclos globais de carbono, nitrogênio e enxofre: a importância na química da atmosfera*. *Química Nova na Escola*, n. 5, 2003.

BRAATHEN, P. C. Hálito culpado: o princípio químico do bafômetro. *Química Nova na Escola*, v. 5, 2007, p. 3-5.

CARDOSO, A. A.; MACHADO, C. M. D.; PEREIRA, E. A. Biocombustível: o mito do combustível limpo. *Química Nova na Escola*, n. 28, 2008, p. 9-14.

USBERCO, J. SALVADOR, E. *Química*, vol. único, 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

RUSSEL, J. N. *Química Geral*. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. *Química Geral*, vol I e II. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

QUIMICA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Equilíbrio Químico. Noções de radioatividade. Introdução à química orgânica. Funções orgânicas: hidrocarbonetos, oxigenadas e nitrogenadas, e suas principais reações. Isomeria.

Objetivos:

- Reconhecer as principais classes funcionais de compostos orgânicos.
- Nomear as estruturas de cada uma dessas classes funcionais.
- Interpretar corretamente o nome de um composto, elaborando a partir dele a fórmula estrutural correspondente.
- Perceber a aplicação dos compostos orgânicos no cotidiano.
- Compreender o conceito de Isomeria bem como identificar o tipo de isomeria que ocorre entre os compostos.
- Compreender as reações orgânicas e as condições para sua ocorrência.

Bibliografia Básica:

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. *Química para o ensino médio*. São Paulo: Scipione, 20002.

PERUZZO, F.M; CANTO, E. L. *Química na Abordagem do Cotidiano*. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2005.

GIANNETTI, F. B.; ALMEIDA, C. M. B. *Ecologia Industrial*. São Paulo: Blucher, 2006.

Bibliografia Complementar:

REIS, M. *Química Integral*. Volume Único. São Paulo: Editora FTP.

PERUZZO, F. M. CANTO, E. L. *Química na abordagem do Cotidiano*. Volume único. São Paulo: Moderna, 1997.

FELTRE, R. *Química Geral*. v. 1, 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

TRINDADE, D. F. OLIVEIRA, F. P. *Química Básica Experimental*. São Paulo: Ícone Editora, 2006.

USBERCO, J. SALVADOR, E. *Química*, vol. único, 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

RUSSEL, J. N. *Química Geral*. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. *Química Geral*, vol I e II. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GIANNETTI, F. B.; ALMEIDA, C. M. B. *A Indústria Química no Contexto da Ecologia Industrial*. Disponível em <<http://www.hottopos.com/regeq12/art1.htm>>. Acesso em 17/06/2010.

BIOLOGIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Ecologia: Conceitos básicos, ecologia de população, comunidades e ecossistemas; Ciclos Biogeoquímicos; Poluição e sustentabilidade; Compostos orgânicos e inorgânicos de importância biológica; Origem da vida; Célula: Teoria, padrões e Componentes; Divisão celular.

Objetivos:

- Compreender a importância do estudo da Biologia como forma entender o mundo que nos cerca.

- Estimular a aplicação dos conhecimentos e hábitos adquiridos no estudo da Biologia em sua vida para preservar a saúde com consequente melhoria da qualidade de vida.
- Desenvolver a compreensão da estrutura celular e molecular da vida, os mecanismos de perpetuação, diferenciação e diversificação biológica como pré-requisitos para o entendimento da Biologia ao nível dos organismos e das populações.
- Entender que a Biologia moderna nos fornece, a cada dia, importantes ferramentas para a transformação da natureza cujas implicações éticas e sociais devem ser debatidas de forma profunda e constante, levando à reflexão sobre as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade.
- Entender a manutenção e evolução das espécies levando o aluno a relacionar o estudo da Biologia à saúde e qualidade de vida.
- Compreender a teoria celular e os padrões celulares.

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Fundamentos da biologia moderna*. São Paulo: Moderna, 2005.

LINHARES, S. *Biologia Hoje*. São Paulo: Ática, 2005.

UZUNIAN, A, BIRNER, E. *Biologia*. São Paulo: Harbra, 2005.

Bibliografia Complementar:

GRASSI, M. T. As águas do planeta Terra. *Química Nova na Escola*, edição especial, maio de 2001, p. 31-40.

JARDIM, W. F. A evolução da atmosfera terrestre. *Química Nova na Escola*, edição especial, maio de 2001, p. 5-8.

MURTA, M. M.; LOPES, F. A. Química pré-biótica: sobre a origem das moléculas orgânicas na Terra. *Química Nova na Escola*, n. 22, 2005, p. 26-30

PAULINO, W. R. *Biologia*, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2008.

LOPES S. *Bio*, volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

JUNQUEIRA, L. C. U, CARNEIRO J. *Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

_____. *Histologia básica – Texto e Atlas*. 11 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RAVEN, P.H, EVERT, R. F. Curtis H. *Biologia vegetal*. 6 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

NELSON, D. L; COX, M. M. L. *Princípios de Bioquímica – 5 Ed*. São Paulo: Sarvier, 2007

BIOLOGIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Seres vivos: Classificação, Organização e Importância econômica e ambiental; Botânica: Classificação, Organização e Fisiologia; Embriologia: Anexos e etapas do desenvolvimento embrionário; Zoologia: Classificação, Organização e Fisiologia;

Objetivos:

- Entender os princípios da classificação biológica como uma forma de agrupamento dos seres vivos por características comuns e da sistemática como representação das relações

- evolutivas entre diferentes grupos taxonômicos.
- Conhecer a biologia dos vírus, incluindo sua diversidade morfológica, reprodutiva, as patogenicidades virais e suas formas de prevenção e tratamento.
 - Conhecer a biologia dos diferentes reinos dos seres vivos, enfatizando, quando relevante, os aspectos relacionados à saúde humana, além da importância ecológica e econômica dos diferentes grupos taxonômicos.
 - Compreender os aspectos morfológicos e fisiológicos básicos dos principais sistemas do corpo humano, as principais patologias associadas, assim como os cuidados que devemos ter para uma boa saúde.
 - Compreender os aspectos morfológicos e fisiológicos básicos dos dois principais sistemas integradores do corpo humano, as principais patologias associadas, assim como os cuidados que devemos ter para uma boa saúde.
 - Analisar a aplicação dos conhecimentos e hábitos adquiridos no estudo da Biologia na vida cotidiana para preservar a saúde com consequente melhoria da qualidade de vida.
 - Reconhecer a relevância dos conhecimentos relativos às Ciências Biológicas nos avanços científicos.

Bibliografia Básica:

- PAULINO, W. R. *Biologia*, volume 2 – Citologia e Histologia. 1 ed. São Paulo: Editora Ática, 2009.
- LINHARES, S, GEWANDSZNAJDER F. *Biologia Hoje*, volume 2. São Paulo: Editora Ática, 2008.
- LINHARES, S, GEWANDSZNAJDER F. *Biologia Hoje*, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2004.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Fundamentos da biologia moderna*. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia Complementar:

- JÚNIOR, C. S. *Biologia*. 6. ed, São Paulo: Saraiva, 2002.
- SOARES, J L. *Biologia*. São Paulo: Scipione, 2005.
- PAULINO, W. R. *Biologia*, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2008.
- LOPES S. *Bio*, volume único. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.
- RAVEN, P.H, EVERT, R. F. Curtis H. *Biologia vegetal*. 6 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- NELSON, D. L; COX, M. M. L. *Princípios de Bioquímica* – 5 Ed. São Paulo: Sarvier, 2007
- LINHARES, S. *Biologia Hoje*. São Paulo: Ática, 2005.
- UZUNIAN, A.; BIRNER, E. *Biologia*. São Paulo: Harbra, 2005.

BIOLOGIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Morfologia e fisiologia humana; Noções básicas de genética e suas aplicações; Teorias e mecanismos evolutivos;

Objetivos:

- Compreender a importância do estudo da Biologia como forma entender o mundo que nos cerca.
- Desenvolver a compreensão dos mecanismos de transmissão dos caracteres biológicos, entendendo os aspectos históricos e sociais do desenvolvimento da genética clássica.
- Compreender os avanços conceituais da genética correlacionando tal desenvolvimento à interface da biologia com outras áreas das ciências naturais e com o próprio desenvolvimento tecnológico da área.
- Perceber a importância da genética, evolução e ecologia.
- Discutir as implicações éticas do uso e disseminação de técnicas biotecnológicas relacionadas à genética molecular, tais como a clonagem, a transgenia, etc.
- Compreender os mecanismos envolvidos na transmissão de características humanas: grupos sanguíneos, doenças hereditárias, dentre outras.
- Analisar a aplicação dos conhecimentos e hábitos adquiridos no estudo da Biologia na vida cotidiana para preservar a saúde com consequente melhoria da qualidade de vida.

Bibliografia Básica:

- PAULINO, W. R. *Biologia*, volume 3 – Citologia e Histologia. 1 ed. São Paulo: Editora Ática, 2009.
- LINHARES, S, GEWANDSZNAJDER F. *Biologia Hoje*, volume 3. São Paulo: Editora Ática, 2008.
- LINHARES, S, GEWANDSZNAJDER F. *Biologia Hoje*, volume único. São Paulo: Editora Ática, 2004.
- AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Fundamentos da biologia moderna*. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia Complementar:

- JÚNIOR, C. S. *Biologia*. 6. ed, São Paulo: Saraiva, 2002.
- SOARES, J L. *Biologia*. São Paulo: Scipione, 2005.
- RAVEN, P.H, EVERT, R. F. Curtis H. *Biologia vegetal*. 6 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- NELSON, D. L; COX, M. M. L. *Princípios de Bioquímica* – 5 Ed. São Paulo: Sarvier, 2007.
- JÚNIOR, C. S. *Biologia*. 6. ed, São Paulo: Saraiva, 2002.
- SOARES, J L. *Biologia*. São Paulo: Scipione, 2005.

FILOSOFIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Introdução à filosofia e ao filosofar. Elementos conceituais da teoria do conhecimento, da ontologia e das estruturas do pensamento e da linguagem.

Objetivos:

- Alargar a consciência humanista como pessoa, cidadão e profissional, estabelecendo um vínculo moral e prático das diversas ciências com um saber transformador, através de

uma racionalidade filosófica comprometida com a solidariedade e as formas democráticas do convívio social.

- Iniciar à atividade filosófica, tendo como referência o ensino dos clássicos pensadores articulando a experiência vivenciada com o ato de filosofar.
- Entender a filosofia como o desenvolvimento do hábito de pensar e não como mera assimilação de conteúdos acadêmicos.
- Administrar seus recursos intelectuais desenvolvendo o gosto pela leitura e um vínculo pessoal de coerência entre o pensar, o sentir, o dizer (comunicar-se) e o agir humanos.
- Vivenciar, reaprendendo os valores humanos, há muito olvidados na formação técnico-profissional.
- Ampliar o conhecimento reflexivo, favorecendo a criteriosidade, o senso crítico, uma maturidade emocional e a autonomia intelectual; de forma a construir elevada tolerância para com posições diferentes.
- Facilitar uma visão holística nas ciências e relações profissionais, desenvolvendo e expressando a razão, o amor, a intuição e a criatividade na obtenção de uma melhor qualidade de vida.

Bibliografia Básica:

- ARANHA, M. L. A. *Filosofando: introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009. (4ª Ed. rev.).
- MURCHO, D. *A arte de pensar*. Vol. 1. Lisboa: Didactica Editora, 2012.
- MARCONDES, D. *Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Bibliografia Complementar:

- ARANHA, M. L. A. *Temas de filosofia*. São Paulo: Moderna, 2005. (3ª Ed. rev.).
- CHAUÍ, M. *Boas Vindas à Filosofia*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010. (Coleção Filosofia: o prazer do pensar/ dirigida por Marilena Chauí e Juvenal Saviani Filho).
- _____. *Iniciação à filosofia*. São Paulo: Ática, 2011.
- COPI, I. M. *Introdução à lógica*. São Paulo: Mestre Jou, 1978;
- CORDI, C; et al. *Para filosofar*. São Paulo: Editora Scipione, 2007.
- EVSLIN, B. *Heróis, deuses e monstros da Mitologia Grega*. 3ª ed. Tradução de Marcelo Mendes. São Paulo: Arxjovem, 2004.
- FEITOSA, C. *Explicando a Filosofia com Arte*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
- GAARDER, J. *O mundo de Sofia: romance da história da filosofia*. Tradução de João A. Júnior. São Paulo Companhia das Letras.
- HAIGHT, M. *A Serpente e a Raposa: uma introdução à lógica*. São Paulo: Loyola, 1999.
- LAW, S. *Os Arquivos Filosóficos*. São Paulo: ed. WMF Martins Fontes, 2010.
- MARCONDES, D. *Iniciação à história da Filosofia*. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
- MARCONDES, D. *Textos Básicos de Linguagem*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.
- MENDES, A; et al. *Filosofia*. Curitiba: SEED-PR, 2006.
- PLATÃO. *A República*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1995.

FILOSOFIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Fundamentos, concepções e relações da ética e da política. Valores, direitos humanos, liberdade e virtude. Estado, poder, soberania, ideologia e formas de governo.

Objetivos:

- Articular conhecimentos filosóficos, identificando as idéias centrais sobre o conceito de cidadão a partir da ciência política moderna, buscando compreender como se delineou o conceito de cidadania ao longo da história.
- Internalizar o conceito de liberdade e igualdade, bem como o de soberania popular a partir dos ideais Iluministas na formação do Estado de Direito.
- Analisar as convergências e divergências do ressurgimento do conceito de cidadania na Filosofia Política Moderna, bem como decodificar os significados pelos quais construímos a vida em comum e, ao recodificá-los, ressignificá-los, construindo sua própria visão acerca da realidade social circundante e de sua co-participação na mesma.
- Analisar o conceito de cidadania que desenha a desigualdade, a partir da crítica marxista à Ideologia burguesa.
- Desenvolver pelo estudo dos clássicos uma visão atualizada da cidadania hoje, numa sociedade dominada pela técnica alienante, numa perspectiva de cidadania global.
- Desenvolver a habilidade de debater primando pela organização do próprio pensamento, assim como pelo respeito à palavra do outro.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A. *Filosofando: introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009. (4ª Ed. rev.).

MARCONDES, D. *Textos Básicos de Ética: de Platão a Foucault*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

MURCHO, D. *A arte de pensar*. Vol. 1. Lisboa: Didactica Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

ARISTÓTELES. *Política*. Trad. Mário da Gama Kury. 3ª. Ed., Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

CHAUÍ, M. *Iniciação à filosofia*. São Paulo: Ática, 2011.

COMTE-SPONVILLE. *Apresentação da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

DALLARI, D. A. *O que é participação política*. São Paulo: Brasiliense, 1984. (Coleção primeiros passos)

MARCONDES, D. *Iniciação à história da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

MARX, K. *Manuscritos Econômicos Filosóficos*. Tradução para o inglês. In: “Conceito Marxista de Homem”. 8ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

MARX, K. & ENGELS F. *A Ideologia Alemã*. São Paulo: Editora Bomtempo, 2007.

NIETZSCHE, F. *O crepúsculo dos Ídolos*. São Paulo: Companhia Das Letras, 2006.

PLATÃO. *A República*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1995.

SANDEL, M. J. *Justiça: O que é fazer a coisa certa?* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

SARTRE. *O Existencialismo é um humanismo*. Tradução e notas de Virgílio Ferreira. 3ª ed. Lisboa, Presença, 1970.

SAVATER, F. *Ética para meu filho*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

_____. *Política para meu filho*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

VALLS, Á. L. M. *O que é ética?* São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção primeiros passos).

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Fundamentos conceituais da ciência, da subjetividade e da estética. O significado e as implicações dos processos científicos e da técnica; a crise da razão. A constituição do sujeito. Os valores estéticos e a condição humana.

Objetivos:

- Refletir com base nos princípios filosóficos, aprofundando os estudos sobre questões da atualidade de modo a formar a consciência e prática humanista do corpo discente da área técnica como pessoa, cidadão e profissional, incorporando os princípios de valores humanos e conduta ética no exercício prático da profissão.
- Vivenciar um saber transformador através de uma racionalidade filosófica comprometida com a solidariedade e as formas democráticas de convívio social necessários para a constituição de um mundo de justiça e paz.
- Apreender a teoria e a prática reflexiva filosófica.
- Desenvolver o hábito de pensar e agir comprometidos com os deveres de cidadania.
- Desenvolver a capacidade de reflexão dialética, o gosto pela leitura, pela pesquisa e o compromisso social.
- Desenvolver a coerência entre o pensar, o sentir, o dizer (comunicar-se) e o agir humanos.
- Facilitar uma visão holística nas ciências e relações profissionais, desenvolvendo e expressando a razão, o amor, a intuição e a criatividade na obtenção de uma melhor qualidade de vida.

Bibliografia Básica:

- ARANHA, M. L. A. *Filosofando: introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009. (4ª Ed. rev.).
- FEITOSA, C. *Explicando a Filosofia com Arte*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
- MURCHO, D. *A arte de pensar*. Vol. 2. Lisboa: Didactica Editora, 2012.

Bibliografia Complementar:

- Adorno, T. W. *Indústria cultural e sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- ARENDT, H. *A condição humana*. Tradução de Adriano Correia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.
- BAYER, R. *História da estética*. Tradução de José Saramago. Lisboa: Estampa, 1979.
- CAMUS, A. *O mito de Sísifo: ensaios sobre o absurdo*. São Paulo: Editora Record, 2004.
- ECO, U. *Obra Aberta*. 8ª edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.
- FOUCAULT, M. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Tradução de Raquel Ramalhete. 35ªed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.
- FOUREZ, G. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética da ciência*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.
- GALIMBERTI, U. *Psiché e Techné: o homem na idade da técnica*. São Paulo: Paulus, 2006.
- HEIDEGGER. *A questão da técnica*. In> *Scientiae Studia*. São Paulo, v.5, n3, p. 375-98, 2007. Disponível em www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/05_03_05.pdf. Acessado em 12/12/2012.
- KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- MARCONDES, D. *Textos Básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 5ª ed.. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.
- NIETZSCHE, F. *Assim falou Zaratustra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

PRIGOGINE, I; STENGERS. *A nova aliança*. Brasília: UNB, 1991.

PULS, M. *Arquitetura e filosofia*. São Paulo: Annablume, 2006

SARTRE. *O Existencialismo é um humanismo*. Tradução e notas de Virgílio Ferreira. 3ª ed. Lisboa, Presença, 1970.

SOCIOLOGIA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: A Sociologia como ciência e sua origem; Indivíduo e sociedade; Instituições sociais; Correntes clássicas do pensamento sociológico; Modernidade e capitalismo.

Objetivos:

- Compreender a Sociologia como ciência voltada para a análise e reflexão das relações sociais, propiciando uma visão crítica da realidade em que vive.
- Analisar os principais conceitos necessários para entender e intervir na sociedade contemporânea.
- Relacionar as discussões empreendidas para que possam contribuir para reflexão dos problemas atuais.

Bibliografia Básica:

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. *Tempos modernos, tempos de sociologia*. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. *Dicionário do pensamento social no século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 1996

FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. S. *Sociologia e sociedade*. São Paulo: LTC, 1977.

GIDDENS, A. *Sociologia*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOMAZI, N. D. *Sociologia para o ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. *Aprendendo a pensar com a sociologia*. São Paulo: Thomson, 2006.

BOBBIO, N. *Dicionário de Política*. Brasília: UnB, 1996.

BRYN, R. *Sociologia: sua bússola para um novo mundo*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

COHN, G. *Max Weber*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

COSTA, M. C. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 2005.

DA MATTA, R. *Relativizando: uma introdução à antropologia social*. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.

IANNI, O. *Karl Marx*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

LARAIA, R. B. *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

MARTINS, C. B. *O que é sociologia*. São Paulo: Brasiliense, 2010.

OLIVEIRA, P. S. *Introdução à sociologia*. São Paulo: Ática, 2000.

QUINTANEIRO, T.; GARDENIA, M.; BARBOSA, M. L. O. *Um toque de clássicos*. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

RODRIGUES, J. A. *Émile Durkheim*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

WEFFORT, F. C. (Org). *Os clássicos da política*. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

Revista eletrônica

SOCIOLOGIA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Cultura, etnocentrismo, relativismo cultural e diversidade: relações étnico-raciais, gênero, geração, sexualidade; Educação e sociedade; Desigualdades sociais; Trabalho e organização produtiva; Globalização e Mundialização do capital; Indústria cultural e consumo.

Objetivos:

- Compreender o conceito de cultura, suas características ideológicas e os valores culturais.
- Construir uma visão crítica a respeito da indústria cultural, do papel e poder dos meios de comunicação.
- Analisar as estratégias do atual sistema econômico que estimulam atitudes de consumo e sua relação com o meio ambiente.
- Relacionar as manifestações culturais com seu grupo de origem.

Bibliografia Básica:

- BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. *Tempos modernos, tempos de sociologia*. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
- BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. *Dicionário do pensamento social no século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 1996
- FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. S. *Sociologia e sociedade*. São Paulo: LTC, 1977.
- GIDDENS, A. *Sociologia*. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- TOMAZI, N. D. *Sociologia para o ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

- BAUMAN, Z. *Aprendendo a pensar com a sociologia*. São Paulo: Thomson, 2006.
- BOBBIO, N. *Dicionário de Política*. Brasília: UnB, 1996.
- BRYN, R. *Sociologia: sua bússola para um novo mundo*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- COHN, G. *Max Weber*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
- COSTA, M. C. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 2005.
- DA MATTA, R. *Relativizando: uma introdução à antropologia social*. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
- IANNI, O. *Karl Marx*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
- LARAIA, R. B. *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- MARTINS, C. B. *O que é sociologia*. São Paulo: Brasiliense, 2010.
- OLIVEIRA, P. S. *Introdução à sociologia*. São Paulo: Ática, 2000.
- QUINTANEIRO, T; GARDENIA, M.; BARBOSA, M. L. O. *Um toque de clássicos*. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
- RODRIGUES, J. A. *Émile Durkheim*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
- WEFFORT, F. C. (Org). *Os clássicos da política*. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

Revista eletrônica

Achegas – Revista de Ciência Política. Disponível em <http://www.achegas.net/>
Revista Brasileira de Ciências Sociais. Disponível em
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-6909&lng=pt&nrm=iso

SOCIOLOGIA III

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Estado, ideologia e regimes políticos; Sistemas de governo; Movimentos sociais, Cidadania e participação política.

Objetivos:

- Compreender a política como uma rede de interesses e de acordos estabelecidos pelos seres humanos, em um processo de tomadas de decisões que giram, em torno de valores sociais e de relações de poder.
- Valorizar o exercício da cidadania – direitos deveres e participação – e da democracia.
- Compreender os conceitos de Estado e de regime político considerando o sistema partidário brasileiro.
- Identificar fatores que levam a mudança, considerando os movimentos sociais e seu poder de intervenção nas estruturas sociais.
- Identificar a presença da política no cotidiano dos indivíduos, grupos e instituições.

Bibliografia Básica:

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. *Tempos modernos, tempos de sociologia*. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
BOTTOMORE, T. OUTHWAITE, W. *Dicionário do pensamento social no século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 1996
FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. S. *Sociologia e sociedade*. São Paulo: LTC, 1977.
GIDDENS, A. *Sociologia*. Porto Alegre: Artmed, 2008.
TOMAZI, N. D. *Sociologia para o ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar:

BAUMAN, Z. *Aprendendo a pensar com a sociologia*. São Paulo: Thomson, 2006.
BOBBIO, N. *Dicionário de Política*. Brasília: UnB, 1996.
BRYN, R. *Sociologia: sua bússola para um novo mundo*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
COHN, G. *Max Weber*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
COSTA, M. C. *Sociologia: introdução à ciência da sociedade*. São Paulo: Moderna, 2005.
DA MATTA, R. *Relativizando: uma introdução à antropologia social*. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
IANNI, O. *Karl Marx*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
LARAIA, R. B. *Cultura: um conceito antropológico*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
MARTINS, C. B. *O que é sociologia*. São Paulo: Brasiliense, 2010.
OLIVEIRA, P. S. *Introdução à sociologia*. São Paulo: Ática, 2000.

QUINTANEIRO, T.; GARDENIA, M.; BARBOSA, M. L. O. *Um toque de clássicos*. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

RODRIGUES, J. A. *Émile Durkheim*. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

WEFFORT, F. C. (Org). *Os clássicos da política*. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

Revista eletrônica

Achegas – Revista de Ciência Política. Disponível em <http://www.achegas.net/>

Revista Brasileira de Ciências Sociais. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-6909&lng=pt&nrm=iso

EDUCAÇÃO FÍSICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Introdução e ampliação ao estudo, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento, abordados pela Educação Física, compreendendo seus aspectos biológicos, históricos, psicológicos, sociais, filosóficos e culturais, e suas relações com o meio ambiente e a diversidade humana, em uma perspectiva omnilateral.

Objetivos:

- Construir o conhecimento crítico-reflexivo acerca das práticas corporais assegurando a participação irrestrita dos educandos em todas as vivências pertinentes à cultura de movimento.
- Identificar e contextualizar as práticas corporais vivenciadas no ensino fundamental (1º ao 9º ano).
- Identificar, compreender e vivenciar de forma crítica e criativa os diferentes tipos de jogos e suas aplicações.
- Identificar, compreender e vivenciar as formas de exercícios ginásticos e suas aplicações.
- Desenvolver a autonomia, cooperação e participação;
- Promover a adoção de hábitos saudáveis de alimentação, atividades físicas e outros comportamentos positivos do estilo de vida.

Bibliografia Básica

ASSIS, O. S. *Reinventando o esporte: possibilidades da prática pedagógica*. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

AYOUB, E. *Ginástica geral e educação física escolar*. Campinas: Unicamp, 2009.

BENTO, J.O e MOREIRA, W. W. *Homo sportivus: humano no homem*. Belo Horizonte, Casa da Educação Física, 2012.

BORTOLETO, M. A. C. *Introdução à pedagogia das atividades circenses*. Vol.1, Jundiaí: Ed. Fontoura, 2008.

BRACHT, Valter. *Sociologia crítica do esporte: uma introdução*. Vitória: UFES/CEFED, 1997.

CASTELLANI, L. F. *Política educacional e educação física*. Campinas, SP: Autores Associados, 1998. (Coleção polêmica do nosso tempo: 60)

COBIN, A., COURTINE, J. J. e VIGARELLO, G. *Prefácio à História do Corpo*. In. COBIN, A., COURTINE, J.J. e VIGARELLO, G.(org). *História do Corpo: da renascença às luzes*. 4ª edição.

Petrópolis: Vozes, 2010.

COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do Ensino da Educação Física*. 2.ed. rev. São Paulo: Cortez, 2009.

Bibliografia complementar:

DAMIANI, I. R. *Prática corporais*. Florianópolis: Naembla Ciência e Arte, 2005.

GRECCO, J.P. *Iniciação esportiva universal*. Editora da UFMG, 2000.

KUNZ, E. *Transformação didática-pedagógica do esporte*. Ijuí: Editora Unijuí, 2001.

LE BRETON, D. *Adeus ao corpo: Antropologia e sociedade*. Campinas: Papirus, 2003.

MARQUES, I. *Dançando na escola*. São Paulo: Papirus, 2003.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do Exercício – energia, nutrição e desempenho humano*. Guanabara Koogan, 2001.

SILVA, A. M. e DAMIANI, I. R. *As práticas corporais e os elementos do processo metodológico da pesquisa integrada*. In: SILVA, Ana Márcia e

SILVA, E. L. *O Corpo na Capoeira*. Vol. I, II, III e IV. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.

SOARES, C. L. *Educação Física: raízes europeias e Brasil*. 4ª edição, Campinas: Autores Associados, 2007.

SUASSUNA, D. et al. *A relação Corpo-Natureza na Modernidade*. In *Sociedade e Estado*, Brasília, v.20, n.1, jan/abril. 2005.

TAFFAREL, C. N. Z. *Criatividade nas Aulas de Educação Física*. Rio de Janeiro: ao livro técnico, 1985.

TAVARES, Marcelo. *O ensino do jogo na escola: uma abordagem metodológica para a prática pedagógica dos professores de Educação Física*. Recife: EDUPE, 2003.

VAZ, A. F. *Treinar o corpo, dominar a natureza: Notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal*. Cadernos Cedes, ano XIX, nº 8, Agosto, 1999.

VIEIRA, L R. *O jogo de capoeira: cultura popular no Brasil*. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

WEINECK, J. *Biologia do esporte*. Barueri: Manole, 2005.

EDUCAÇÃO FÍSICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Aprofundamento ao estudo, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento, abordados pela Educação Física, compreendendo seus aspectos biológicos, históricos, psicológicos, sociais, filosóficos e culturais, e suas relações com o meio ambiente e a diversidade humana, em uma perspectiva omnilateral.

Objetivos:

- Desenvolver o conhecimento crítico-reflexivo acerca das práticas corporais esportivas assegurando a participação irrestrita dos educandos em todas as vivências pertinentes a cultura de movimento.
- Analisar o contexto histórico dos esportes compreendendo as suas transformações no decorrer do tempo.
- Discutir aspectos técnicos e táticos dos esportes.
- Vivenciar as práticas esportivas individuais e coletivas.
- Analisar o contexto histórico das lutas compreendendo as suas transformações no decorrer do tempo.
- Vivenciar diferentes tipos de lutas.

- Desenvolver a autonomia, cooperação e participação.
- Compreender a importância da construção da autonomia para a aplicação do exercício físico no seu cotidiano.

Bibliografia Básica

- ASSIS, O. S. *Reinventando o esporte: possibilidades da prática pedagógica*. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.
- AYOUB, E. *Ginástica geral e educação física escolar*. Campinas: Unicamp, 2009.
- BENTO, J. O e MOREIRA, W. W. *Homo sportivus: humano no homem*. Belo Horizonte, Casa da Educação Física, 2012.
- BORTOLETO, M. A. C. *Introdução à pedagogia das atividades circenses*. Vol.1, Jundiaí: Ed. Fontoura, 2008.
- BRACHT, V. *Sociologia crítica do esporte: uma introdução*. Vitória: UFES/CEFED, 1997.
- CASTELLANI, L. F. *Política educacional e educação física*. Campinas, SP: Autores Associados, 1998. (Coleção polêmica do nosso tempo: 60)
- COBIN, A., COURTINE, J. J. e VIGARELLO, G. *Prefácio à História do Corpo*. In. COBIN, A.; COURTINE, J. J. e VIGARELLO, G. (org). *História do Corpo: da renascença às luzes*. 4ª edição. Petrópolis: Vozes, 2010.

Bibliografia complementar:

- COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do Ensino da Educação Física*. 2.ed. rev. São Paulo: Cortez, 2009.
- DAMIANI, I. R. *Prática corporais*. Florianópolis: Naembla Ciência e Arte, 2005.
- GRECCO, J. P. *Iniciação esportiva universal*. Editora da UFMG, 2000.
- KUNZ, E. *Transformação didática-pedagógica do esporte*. Ijuí: Editora Unijuí, 2001.
- LE BRETON, D. *Adeus ao corpo: Antropologia e sociedade*. Campinas: Papirus, 2003.
- MARQUES, I. *Dançando na escola*. São Paulo: Papirus, 2003.
- McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do Exercício – energia, nutrição e desempenho humano*. Guanabara Koogan, 2001.
- SILVA, A. M. e DAMIANI, I. R. *As práticas corporais e os elementos do processo metodológico da pesquisa integrada*. In: SILVA, A. M. e SILVA, E. L. *O Corpo na Capoeira*. Vol. I, II, III e IV. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.
- SOARES, C. L. *Educação Física: raízes europeias e Brasil*. 4ª edição, Campinas: Autores Associados, 2007.
- SUASSUNA, D. et al. *A relação Corpo-Natureza na Modernidade*. In *Sociedade e Estado*, Brasília, v.20, n.1, jan/abril. 2005.
- TAFFAREL, C. N. Z. *Criatividade nas Aulas de Educação Física*. Rio de Janeiro: ao livro técnico, 1985.
- TAVARES, M. *O ensino do jogo na escola: uma abordagem metodológica para a prática pedagógica dos professores de Educação Física*. Recife: EDUPE, 2003.
- VAZ, A. F. *Treinar o corpo, dominar a natureza: Notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal*. Cadernos Cedes, ano XIX, nº 8, Agosto, 1999.
- VIEIRA, L R. *O jogo de capoeira: cultura popular no Brasil*. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.
- WEINECK, J. *Biologia do esporte*. Barueri: Manole, 2005.

12.2. NÚCLEO DIVERSIFICADO

SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Introdução e histórico da Segurança e Higiene no Trabalho. Doenças profissionais. Agentes insalubres e perigosos na atividade mecânica. Noções de legislação previdenciária e do trabalho. Prevenção e controle de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e ambientais na indústria. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Noções de prevenção e combate a incêndios. Noções de Primeiros Socorros.

Objetivos

- Compreender o processo histórico da segurança e higiene no trabalho;
- Reconhecer as doenças profissionais, os agentes insalubres no ambiente industrial;
- Prevenir e controlar riscos em ambientes industriais;
- Especificar e selecionar equipamentos de proteção individual e coletiva;
- Utilizar técnicas de prevenção, combates a incêndio e primeiros socorros;
- Interpretar legislação previdenciária na atividade laboral.

Bibliografia Básica

ATLAS. *Segurança e Medicina no Trabalho*. Manual de Legislação. 2010.

BARBOSA FILHO, A. N. *Segurança e Medicina no Trabalho*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARDELLA, B. *Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas*. Ed. Atlas. São Paulo. 1999.

TAVARES, J. C. *Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho*. Ed. SENAC. São Paulo. 2006.

Bibliografia Complementar:

IIDA, I. *Ergonomia projeto e produção*. Editora Edgard Blucher. São Paulo. 2005.

BARROS, B. F.; et al. *NR-10: guia prático de análise e aplicação*. São Paulo: Érica, 2010.

DUL, J. *Ergonomia prática*. 2.ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. *Controle da qualidade*. São Paulo: Makron, 1993.

PEPLOW, L. A. *Segurança no trabalho*. Curitiba: Base Editorial, 2010.

SANTOS, S. M.; SENNE, T.; LANDEIRO, H. L.; AGUIAR, S. R.; MARTINS, A. Y. A. *Segurança e Saúde no Trabalho em Perguntas e Respostas*. 4ª edição, 2013.

ARTE E PROCESSOS CRIATIVOS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Projetos de investigação e experimentação artística com técnicas, materiais, estilos e gêneros variados. Apreciação e compreensão de diferentes poéticas em diálogo com as manifestações artísticas regionais nas diversas linguagens. Estudo das matrizes culturais da arte brasileira, em especial as africanas e indígenas, a partir das diversas visões e versões de seus representantes. Relações entre arte e mundo do trabalho.

Objetivos:

- Identificar a especificidade e o papel da Arte nas várias sociedades, da pré-história até a contemporaneidade.
- (Re)conhecer o fenômeno artístico por meio do fazer, pensar e fruir arte em todas as suas expressões, associadas às questões culturais específicas (grupos étnicos) e gerais (globalidade).
- Problematizar a arte como expressão sensível e criativa, inserida no modo de vida do aluno, considerada a diversidade étnico-cultural e o seu contexto.
- Reconhecer as especificidades, elaborar e executar projetos em Teatro, Música, Dança, Artes Visuais e audiovisuais em suas diferentes formas.
- Compreender a história e crítica das práticas identificadoras da cultura local, nacional e global, com o objetivo de despertar a sociedade para as questões sociais e antropológicas que envolvem a prática, a reflexão e a apreciação contextualizada de seus objetos culturais.
- Reconhecer e valorizar a especificidade das contribuições africanas e indígenas na produção artística brasileira, e ao mesmo tempo, de todas as demais etnias formadoras da cultura nacional.

Bibliografia básica:

- ARGAN, G. C. *Arte e crítica de arte*. Lisboa: Editorial Estampa, 1995
- ARGAN, G. C. *Arte moderna*. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1992.
- BARBOSA, A. M. T. B. - *A imagem no ensino da arte*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.
- BARRETT, M. *Educação em Arte - uma estratégia para a estruturação de um curso*. Lisboa. Editorial Presença Ltda, 1979
- HAUSER, A. *A Arte e a Sociedade*. Lisboa: Editorial Presença, 1984.

Bibliografia complementar:

- BOSI, A. *Reflexões sobre a arte*. São Paulo: Editora Ática, 1986
- CANCLINI, N. G. *A socialização da arte – teoria e prática na América Latina*. São Paulo: Cultrix, 1984.
- COELHO N. J. T. *Moderno pós-moderno – modos e versões*. 4ª edição ampliada. São Paulo: Iluminuras, 2001
- COLI, J. *O que é Arte*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.
- DUARTE JR., J. F. - *Por que Arte-Educação?* . Campinas: Editora Papirus. 1983.
- ARNHEIM, R. - *Arte e Percepção Visual - uma psicologia da visão criadora*. Nova versão. São Paulo: Pioneira - EDUSP. 11ª edição. 1997.
- VIGOTSKI, L. S. *Psicologia da arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: A ciência e sua repercussão histórica. Elaboração de projetos de pesquisa. Estrutura do trabalho científico. Técnicas para elaboração de relatórios de pesquisa científica. Inovação e inovação tecnológica. Propriedade intelectual: conceitos e modalidades. Gestão da Propriedade Intelectual. Gestão da inovação e transferência de tecnologia. Prospecção tecnológica.

Objetivos:

- Desenvolver habilidades de leitura, de sistematização de dados, de investigação da realidade de acordo com as exigências da ciência e da tecnologia e de produção de trabalhos acadêmicos e científicos;
- Proporcionar ao aluno técnicas de leitura e sistematização de dados;
- Permitir ao aluno domínio sobre conceitos básicos para o desenvolvimento de pesquisa;
- Contribuir para que o aluno conheça os principais métodos e metodologias empregados na investigação científica e no desenvolvimento tecnológico;
- Iniciar o aluno no processo de pesquisa compatível com a sua área de formação tecnológica;
- Levar o aluno a compreender os conceitos básicos sobre a ciência, o método científica para elaboração de textos e pesquisa obedecendo ao que rezam as normas da ABNT.
- Despertar no aluno desde o começo do curso, o interesse pela pesquisa e, assim, educá-lo a pensar e raciocinar de forma crítica.
- Habilitar o aluno para a leitura crítica da realidade e a produção do conhecimento.
- Instrumentalizar o aluno para que, a partir do estudo, possa elaborar trabalhos acadêmicos inseridos nas normas técnicas.
- Oportunizar ao aluno assumir um comportamento científico, para que seja capaz de construir textos por meio da pesquisa

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.

SEVERINO, A. J.; *Metodologia do trabalho científico*. 21ª edição. Editora Cortez, 2000.

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. et al. *Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias*. Editora Livros Técnicos e Científicos, 2006.

OLIVEIRA, D. Q. *Planejamento e Controle de Projetos*. APOSTILA, 1998.

Bibliografia Complementar:

JACOBINI, M. L. P. *Metodologia do Trabalho Acadêmico*. 3. ed.: ALÍNEA, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 6. ed.: ATLAS, 2006.

LEVINE, H. A. *Practical Project Management*. JOHN WILEY & SONS, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos – apresentação*. Rio de Janeiro, 2000.

_____. *NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação*. Rio de Janeiro, 2002.

ALVES, R. *Entre a Ciência e a Sapiência: O dilema da educação*. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

ANDRADE, M. M. *Introdução à metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 1993.

FERNANDO, A F. *Como aprender melhor*. Rio de Janeiro: Agir, 1990.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. *A Construção do Saber*. Manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas. Adaptação da obra: Lana Mara Siman. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

PÁDUA, E. M. M. *Metodologia da pesquisa: abordagem teórica-prática*. Campinas: Papirus, 1996.

RÚDI, F. V. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 10ª ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

BARBOSA, W (Org.). *Dedicação Orientada para o Trabalho Científico*. Goiânia: ETFG, 1998. Texto mimeografado

EDUCAÇÃO FÍSICA, SAÚDE, LAZER E TRABALHO

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Análise, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento abordados pela Educação Física e suas relações com o mundo do trabalho, a saúde e o lazer.

Objetivos:

- Desenvolver a autonomia, cooperação e participação.
- Compreender as práticas corporais para além da repetição de gestos técnicos;
- Entender e assimilar conhecimentos e hábitos relacionados à boa postura e a prevenção de desvios posturais e lombalgias.
- Refletir e aperfeiçoar a consciência corporal por meio de atividades rítmicas e expressivas tradicionais e contemporâneas.
- Preparar o corpo para atitude criativa na prática e composição de dinâmicas corporais individuais e coletivas.
- Desenvolver a habilidade de exploração de idéias de movimento.

Bibliografia Básica

ASSIS, O. S. *Reinventando o esporte: possibilidades da prática pedagógica*. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

AYOUB, E. *Ginástica geral e educação física escolar*. Campinas: Unicamp, 2009.

BENTO, J.O e MOREIRA, W. W. *Homo sportivus: humano no homem*. Belo Horizonte, Casa da Educação Física, 2012.

BORTOLETO, M. A. C. *Introdução à pedagogia das atividades circenses*. Vol.1, Jundiaí: Ed. Fontoura, 2008.

BRACHT, V. *Sociologia crítica do esporte: uma introdução*. Vitória: UFES/CEFED, 1997.

CASTELLANI, L. F. *Política educacional e educação física*. Campinas, SP: Autores Associados, 1998. (Coleção polêmica do nosso tempo: 60)

COBIN, A., COURTINE, J. J. e VIGARELLO, G. *Prefácio à História do Corpo*. In. COBIN, A., COURTINE, J. J. e VIGARELLO, G.(org). *História do Corpo: da renascença às luzes*. 4ª edição. Petrópolis: Vozes, 2010.

COLETIVO DE AUTORES. *Metodologia do Ensino da Educação Física*. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2009.

DAMIANI, I. R. *Práticas corporais*. Florianópolis: Naemblu Ciência e Arte, 2005.

GRECCO, J. P. *Iniciação esportiva universal*. Editora da UFMG, 2000.

Bibliografia Complementar:

KUNZ, E. *Transformação didática-pedagógica do esporte*. Ijuí: Editora Unijuí, 2001.

LE BRETON, D. *Adeus ao corpo: Antropologia e sociedade*. Campinas: Papirus, 2003.

MARQUES, I. *Dançando na escola*. São Paulo: Papirus, 2003.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do Exercício – energia, nutrição e desempenho humano*. Guanabara Koogan, 2001.

- SILVA, A. M. e DAMIANI, I. R. *As práticas corporais e os elementos do processo metodológico da pesquisa integrada*. In: SILVA, A. M. e SILVA, E. L. *O Corpo na Capoeira*. Vol. I, II, III e IV. Campinas: Editora da Unicamp, 2009.
- SOARES, C. L. *Educação Física: raízes europeias e Brasil*. 4ª edição, Campinas: Autores Associados, 2007.
- SUASSUNA, D. et al. *A relação Corpo-Natureza na Modernidade*. In *Sociedade e Estado*, Brasília, v.20, n.1, jan/abril. 2005.
- TAFFAREL, C. N. Z. *Criatividade nas Aulas de Educação Física*. Rio de Janeiro: ao livro técnico, 1985.
- TAVARES, M. *O ensino do jogo na escola: uma abordagem metodológica para a prática pedagógica dos professores de Educação Física*. Recife: EDUPE, 2003.
- VAZ. A. F. *Treinar o corpo, dominar a natureza: Notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal*. Cadernos Cedes, ano XIX, nº 8, Agosto, 1999.
- VIEIRA, L. R. *O jogo de capoeira: cultura popular no Brasil*. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.
- WEINECK, J. *Biologia do esporte*. Barueri: Manole, 2005.

ESPAÑHOL

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Estruturas básicas da Língua Espanhola em uma abordagem contrastante com a Língua Portuguesa em seus aspectos lexicais, sintáticos, semânticos, pragmáticos, discursivos e interculturais; habilidades comunicativas de recepção e produção em vários gêneros textuais a partir das especificidades de cada curso.

Objetivos:

- Empregar a língua espanhola em situações reais de leitura e comunicação, de forma a promover o intercâmbio cultural entre indivíduos e grupos locais e estrangeiros;
- Utilizar estratégias/técnicas de leitura no cotidiano como fonte de acesso a novos conhecimentos históricos, econômicos, políticos, artísticos, geográficos, antropológicos e tecnológicos.

Bibliografia Básica:

- PICANÇO, D. C. de L. & VILLALBA, T. K. B. *El arte de leer Español: ensino médio*. Volume 1, 2, 3. Curitiba: Base Editorial, 2010.
- GARCÍA, T.; DIAZ, M. *Diccionario Santillana para estudiantes* Espanhol-português/português-espanhol com CD - 3ª Editora: Santillana - Moderna. Ed. 2011.
- FANJUL, A. P. *Gramática de Español Paso a Paso*. Editora: Santillana – Moderna. Brasil. 2011.

Bibliografia complementar:

- Diccionario Señas para la enseñanza de la lengua española para brasileños*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- Diccionario Conjugar es Fácil*. Madrid: Edelsa, 1999.
- MARTIN, I. *Síntesis: curso de lengua española*. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2011.
- OSMAN, S. et. al. *Enlaces: español para jóvenes brasileños*. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: ESPINET, M. T. Cumbre – *Curso de Español paraextranjeros*. Nivel elemental – Ed. SGEL, 1995.

MOZOS, E. P. GONZÁLES, J. F. *Español para todos* – equipe da University Salamanca – livro 1 Ed. Ática – UNV. Salamanca, 2003.

RICHARDS, J. *Estratégias de reflexión sobre a enseñanza de idiomas*. Ed. Cambridge University. Madrid, 1994.

LIBRAS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Aspectos histórico-culturais do surdo. Noções básicas da gramática da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Vocabulário básico de LIBRAS. Práticas de conversação em LIBRAS.

Objetivos:

- Conhecer a linguagem dos sinais.
- Propiciar e estimular o respeito às diferenças.
- Discutir sobre a diversidade e as formas de convívio social.
- Proporcionar a inclusão.

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira*. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2001.

FELIPE, T. A. *Libras em contexto*. Brasília Editor: MEC/SEESP Nº Edição: 7, Ano: 2010.

GESSER, A. *LIBRAS: que língua é essa?* São Paulo: Parábola, 2009

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: <http://planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/2002/L10436.htm>. Acesso em 04 out. 2012.

BRASIL. Decreto n.º 5626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em 04 out. 2012.

BRITO, L. F. *Por uma gramática de línguas de sinais*. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1995.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. *Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BERGAMACHI, R. I.; MARTINS, R. *Discursos atuais sobre a surdez*. Canoas: La Salle, 1996. Disponível em <http://www.ines.gov.br/paginas/revista/debate3.htm>.

12.3. NÚCLEO ESPECÍFICO

EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PESSOAS

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Empreendedorismo: principais conceitos e características. A gestão empreendedora e suas implicações para as organizações. O papel e a importância do comportamento empreendedor nas organizações. O perfil dos profissionais empreendedores nas organizações. Processos grupais e coletivos, processos de autoconhecimento, autodesenvolvimento, criatividade, comunicação e liderança. Ética e Responsabilidade Social nas organizações. A busca de oportunidades dentro e fora do negócio. A iniciativa e tomada de decisão. A gestão empreendedora de pessoas nas organizações. Legislação trabalhista. Motivação e retenção de pessoas. Treinamento e desenvolvimento de pessoas. Qualidade de vida no trabalho

Objetivos:

- Analisar o mercado e identificar oportunidades para empreender.
- Articular competências gerais do curso para construção na implementação de um plano de negócios.
- Selecionar ideias e pesquisar necessidades de mercado.
- Aprender como gerir pessoas e projetos.
- Avaliar a viabilidade e manutenção de empreendimentos.
- Utilizar as características e habilidades de liderança, objetivando o sucesso de um empreendimento.
- Conhecer as principais características e atitudes empreendedoras.
- Compreender as variáveis presentes nas atividades empreendedoras.
- Identificar os objetivos e comportamentos da atividade empresarial.
- Conhecer o conceito, características, habilidades, papel e perfil de um líder.
- Elaborar apresentações e expor ideias em público.
- Estruturar o processo de detecção e análise de oportunidades de negócio.
- Definir critérios para avaliação do potencial de um novo negócio e dos recursos necessários para desenvolvê-lo e implementá-lo.
- Elaborar projeções de faturamento, receitas e despesas.
- Definir os procedimentos necessários à proteção da propriedade intelectual da ideia, design, produto ou tecnologia que suportam a ideia de negócio.
- Testar a adequação do produto ou serviço ao mercado.
- Elaborar projetos e relatórios.
- Compreender a legislação pertinente às relações de trabalho.
- Conhecer os fatores motivacionais de pessoas.
- Desenvolver capacidades e elaboração e gestão programas de treinamento
- Trabalhar ações relacionadas à qualidade de vida no trabalho.

Bibliografia Básica

DRUCKER, P. F.; *Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos Recursos Humanos nas Organizações*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. *Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios*. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, L. G. e FISCHER, A. L. *Pesquisa RH 2010: uma análise das tendências em gestão de pessoas para os próximos 10 anos*. São Paulo: FIA/FEA-USP, 2000.

DEGEN, R. J. *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial - guia para montar seu*

próprio negócio, vencer as dificuldades e administrar os riscos. São Paulo: Pearson Education, 2004.

FUNDAÇÃO Roberto Marinho. *Aprender a empreender.* 3.ed. Rio de Janeiro: Fund. Roberto Marinho, 2003.

SALIM, C. S. *Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHIAVENATO, I. *Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.* 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.* 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

DUTRA, J. S. *Competências - conceitos e instrumentos para gestão de pessoas na empresa moderna.* São Paulo: Atlas, 2004.

DUTRA, J.S. *Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas.* São Paulo: Atlas, 2004.

DRUMMOND, R. C; NETO, A. *Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo.*São Paulo: Saraiva, 2008.

PONTELO, Juliana F. CRUZ, Lucineide A. M. *Gestão de Pessoas: manual de rotinas trabalhistas* 7ª ed. Senac/DF. Brasília, 2014.

INTRODUÇÃO À LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Informática Básica. Noções de Lógica. Introdução a Algoritmos. Conceitos Básicos. Resolução de problemas utilizando algoritmos e raciocínio lógico. Tipos de Dados. Variáveis e Constantes. Expressões e Operadores. Estruturas de Controle: Estruturas Básicas, Estruturas Condicionais e Estruturas de Repetição. Estruturas Básicas de Dados: Vetores e Matrizes. Modularização e funções.

Objetivos

- Ser capaz de descrever a organização funcional de um computador, identificando seus componentes.
- Utilizar programas aplicativos como processadores de texto, planilhas eletrônicas, e bancos de dados em suas atividades acadêmicas e profissionais.
- Utilizar os recursos da Internet para comunicação por correio eletrônico e acesso a informação;
 - Compreender a estrutura lógica de uma linguagem de programação.
 - Elaborar algoritmos a partir da descrição textual de pequenos problemas.
 - Desenvolver programas em uma linguagem de programação procedural de alto nível.
 - Selecionar estruturas de dados simples para a implementação dos programas.
 - Elaborar algoritmos específicos para a solução de problemas numéricos e não numéricos.
 - Desenvolver programas, dentro de suas atividades acadêmicas e profissionais;
 - Utilizar ferramentas para o desenvolvimento de programas.

Bibliografia Básica

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. *Introdução a Informática.* 8ª ed. Pearson Education, 2008.

FARRER, H. et al. 2011, *Algoritmos Estruturados.*, 3ª ed, Rio de Janeiro: LTC, Brasil.
TONET, B.; KOLIVER, C., *Introdução aos Algoritmos.* NAPRO – Núcleo de Apoio à Aprendizagem de Programação, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.
GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C., 1985, *Algoritmos e Estruturas de Dados*, Rio de Janeiro: LTC, Brasil.

Bibliografia Complementar

SALVETTI, D. D. *Algoritmos.* São Paulo: Pearson Makron Books, 1998.
MANZANO, J. A. N. G. *Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação.* São Paulo: Érica, 2012.
MANZANO, J. A. N. G. *Estudo Dirigido de Algoritmos.* São Paulo: Érica, 2011.
FORBELLONE, A. L. V. *Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados.* São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
BROOKSHEAR, J. G. *Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente.* Bookman, 1999
TORRES, G. *Redes de Computadores - Curso Completo* ed Axcel Books. 2004
MEIRELLES, F. *Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores.* 2ª ed. Editora Makron Books, 2004.
PEOPLE EDUCATION, *Apostila de Word, Power Point e Excel User Specialist* 2003.
NORTON, P. *Introdução à Informática.* Editora Pearson Education, 2005.
SANTOS, A. A. *Informática na Empresa.* Ed: Atlas. 3ª ed. 2003 .
ALCALDE, E. et. al. *Informática Básica.* Editora Makron Books, 1991.
VELOSO. F. C. *Informática: Conceitos Básicos.* 7ª Ed. Ed. Campus. 2004: Rio de Janeiro. RJ
RICHIE, D. M., KERNIGHAN, B. W., 1990. *C - A Linguagem de Programação Padrão ANSI.* Ed. Campus, Brasil.
CORMEN, T., LEISERSON, C. *Algoritmos – teoria e prática.* Ed. Campus, 2002, São Paulo.
SCHILDT, H., *C – Completo e Total.* Editora Makron Books, São Paulo, 1997.
GOTTFRIED, B. S. *Programando em C.* Makron Books, Rio de Janeiro, 1993.
ZIVIANI, N. *Projeto de Algoritmos: com Implementação em Pascal e C.* São Paulo: Cengage Learning, 2009.

ELETROELETRÔNICA APLICADA

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Circuito Elétrico Básico. Principais Grandezas Elétricas. Leis Fundamentais dos Circuitos. Multímetro. Choque Elétrico. Resistores Fixos. Associação Série de Cargas Resistivas. Associação Paralela de Cargas Resistivas. Associação Série Paralelo de Cargas Resistivas. Associação de Pilhas e Baterias. Eletromagnetismo. Técnicas de Medidas de Tensão. Técnicas de Manutenção em Circuitos Elétricos Básicos. Instalações Elétricas. Condutores elétricos. Proteção contra sobre-correntes. Proteção contra choque elétrico. Motores Elétricos: Princípio de funcionamento. Tipos de motores; Dispositivos de Comandos e Proteção. Partida de Motor. Histórico e evolução da eletrônica. Física dos semicondutores. Estudo e análise de circuitos com diodos. Componentes eletrônicos. Aplicações básicas da eletrônica digital.

Objetivos

- Compreender os princípios básicos dos circuitos elétricos e as principais grandezas elétricas;

- Calcular e medir corrente e tensão.
- Fazer associação de resistores em série e em paralelo;
- Aplicar os conhecimentos em manutenção de sistemas elétricos e equipamentos eletroeletrônicos;
- Planejar realizar atividades de instalações elétricas: utilizar condutores e elementos de proteção contra sobrecargas e choques elétricos.
- Classificar, especificar e efetuar ligações de motores elétricos;
- Compreender o histórico e a evolução da eletrônica e a física dos semicondutores;
- Estudar e analisar a aplicação de circuitos com diodos;
- Identificar as aplicações da eletrônica digital.

Bibliografia Básica

AIUB, J. E. ; FILONI, E. *Eletrônica: Eletricidade – Corrente Contínua*. 15. ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN-13: 9788571948105.

ALBUQUERQUE, R. O. *Circuitos em corrente alternada*. 4. ed. São Paulo: Erica, 2009. ISBN 8571943931.

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica*. 24. ed.: ÉRICA, 2009.

MARKUS, O.; CIPELLI, M. *Eletricidade: circuitos em corrente contínua*. 6. Ed. São Paulo: Erica, 2005. ISBN: 8571946019

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, R. O. *Análise de circuitos em corrente alternada*. 2. ed. São Paulo: Erica, 2009. ISBN 8571940177.

FRANCHI, C. M. *Acionamentos elétricos*. São Paulo: Érica, 2007.

KOSOW, I. L. *Máquinas elétricas e transformadores*. 13. ed., São Paulo: Globo, 1998.

ROSANO, I. *Elétrica e transformadores*. Globo, MEC.

GUSSOW, M. *Eletricidade básica*. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

IODETA, I.; CAPUANO, F. *Elementos de eletrônica digital*. 39. ed., São Paulo: Érica, 2007.

TECNOLOGIA DOS MATERIAS

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Materiais metálicos aplicados na engenharia e suas principais características e propriedades mecânicas, físicas e químicas. Ensaio Mecânico: tração, compressão, dureza, charpy. Noções de estrutura cristalina, defeitos cristalinos e suas implicações. Noções do diagrama ferro-carbono e sua aplicabilidade. Siderurgia do ferro. Aços e ferros fundidos comerciais: tipos, aplicações, classificação, influência de elementos de liga e de impurezas nas propriedades. Metais não ferrosos. Metalografia: microestrutura; preparação e análise metalográfica. Tratamentos térmicos e termoquímicos: têmpera/revenido, recozimento, cementação, nitetação.

Objetivos

- Identificar e avaliar aplicação dos materiais de construção mecânica em função das suas

- características e propriedades;
- Especificar e selecionar materiais de construção mecânica;
- Compreender as etapas de obtenção dos metais ferrosos e não ferrosos;
- Realizar ensaios mecânicos;
- Realizar preparação metalográfica;
- Utilizar técnicas de análise metalográfica;
- Planejar e realizar tratamentos térmicos e termoquímicos.

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, V.; Tecnologia Mecânica, vol. III, Mc Graw-Hill, 1977.
ALVES, Lino et. Al. Materiais de Construção. Publindústria, 2013
CALLISTER, William D. RETHWISCH, David G. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais - abordagem integrada - 4ª ed. LTC, 2014

Bibliografia Complementar

VAN VLACK, L. H., “Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais”, Editora Campus, RJ, 1984;
FREIRE, J. M., “Materiais de Construção Mecânica”, Editora LTC, RJ, 1983.
CHIAVERINI. *Tratamento Térmico das Ligas Ferrosas*, ABM. 2 Ed. 1987
VILLARES, *Composição Química de Aços*. SCP. 1 Ed. S/D.
COLPAERT, H., *Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns*, Edgard Blucher, SP, 1983;
GUY, A. G., *Ciência dos Materiais*”, Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1980.-
REMY, A. et alii., *Materiais*, Editora Hemus, SP, 1998.
PFEIL, W. e PFEIL M., *Estruturas de aço - Dimensionamento Prático*, Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1985.
SOUZA, S.A., 1974, *Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos*, Editora Edgard Blücher, São Paulo, Brasil
RASLAN, A. A. 1982, *Curso de Introdução à Ciência dos Materiais*, UFU, Uberlândia, Brasil.
SUBBARAO, E. C. et all., 1973, *Experiências de Ciência dos Materiais*, Editora Edgard Blücher, São Paulo, Brasil.

METROLOGIA E CONTROLE DA QUALIDADE

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Conceitos Fundamentais. Sistemas de medidas. Conversão de medidas. Escalas. Paquímetros. Micrômetro. Goniômetro. Relógios Comparadores e Apalpadores. Sistemas de ajustes e tolerâncias. Ajustes ISO - ABNT. Qualidade de trabalho. Conceito de Qualidade. Conceito de Rompimento. Abordagem do Conceito de Qualidade no Mundo. Programa 5S. Ciclo PDCA. Ferramentas da Qualidade. Qualidade Ambiental. Norma ISO – Como Iniciar a Implantação. Norma ISO – 9000. Norma ISO – 14000.

Objetivos

- Manusear e aplicar adequadamente os instrumentos de medição (paquímetros, micrômetros, goniômetros e relógios comparadores);

- Efetuar leituras de medidas no sistema métrico e Inglês.
- Aplicar termos metrológicos de acordo com o Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia.
- Calcular a resolução de instrumentos de medição.
- Utilizar o sistema de ajustes e tolerância em peças;
- Conceituar qualidade e programas de Controle da qualidade;
- Avaliar procedimentos para a implantação de normas de qualidade;

Bibliografia Básica

GONÇALVES JR. A. A. 1996. *Apostila de Metrologia – Parte 1"*. Laboratório de Metrologia e Automação, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

SILVA NETO, J. C. Metrologia e controle dimensional. Campus, 2012

CARVALHO, Marly. Gestão da Qualidade - 2ª Ed. Campus, 2012. I.S.B.N.: 9788535248876

Bibliografia Complementar

AGOSTINHO, O. L.; RODRIGUES, A. C. S. LIRANI, J. 1997. Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões, Editora Edgard Blucher Ltda, Brasil.

CARPINETTI, Luiz C. R. Gestão da Qualidade - Conceitos e Técnicas - 2ª Ed. Atlas, 2012. I.S.B.N.: 9788522469116

FELIX, J. C., 1995, A Metrologia no Brasil, Qualitymark Editora, Brasil.

GUEDES, Pedro L. Metrologia Industrial. Zamboni, 2011. I.S.B.N.: 9789728480271.

MITUTOYO, 1990, *Instrumentos para Metrologia Dimensional: Utilização Manutenção e Cuidados*, Apostila, Brasil

RAMALHO, Jorge J. P. TADEU Figuera NBR ISO 9001:2008 - guia brasileiro para interpretação e aplicação. Atlas 2012. ISBN-10: 8522474060.

VALLE, Cyro E. Qualidade Ambiental ISO 14000 - 12ª ed. SENAC, 2013. ISBN-10: 8539602652

INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Histórico da Robótica. Conceitos básicos, classificação e aplicações de robôs. Manipuladores. Estrutura mecânica: transmissões, atuadores, elementos terminais. Sistemas de Controle. Controle cinemático e dinâmico. Sistemas de Acionamento. Dispositivos de Realimentação, Sensores internos e externos. Sistemas de visão. Seleção de robôs industriais. Programação; Simulação e Noções de Robótica Móvel. Integração do Robô a uma Célula Integrada de Manufatura (CIM).

Objetivos:

- Compreender os princípios fundamentais da robótica;
- Apresentar os principais sensores e atuadores utilizados em robótica;
- Apresentar as características construtivas dos manipuladores robóticos;
- Apresentar os cálculos necessários para o controle de um manipulador;
- Demonstrar a necessidade prática de sistemas confiáveis, robustos e eficientes no controle de robôs;

- Discutir possíveis aplicações da robótica.

Bibliografia Básica:

ADADE FILHO, A. *Fundamentos de Robótica - Cinemática, Dinâmica e Controle de Manipuladores Robóticos*. São José dos Campos, ITA, 1992.

ROSÁRIO, J. M. "Robótica Industrial I – Modelagem, Utilização e Programação". Editora Baraúna, São Paulo, 2010.

ROMANO, V. F. (Ed). "Robótica Industrial – Aplicações na Indústria de Manufatura e de Processos". 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002.

Bibliografia Complementar:

SALANT, M. A. "Introdução à Robótica". ISBN 0074609408, 9780074609408. São Paulo, SP: Makron Books, 1991.

GROOVER, M. P. et al. "Robótica: Tecnologia e Programação". São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

MORAES, C. C.; CASTRUCI, P. "Engenharia de Automação Industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

BARRIENTOS, A.; PEÑÍN, L. F.; BALAGUER, C.; ARACIL, R. "Fundamentos de Robótica". McGraw-Hill, 1997

SCIAVICCO, L. & SICILIANO, B. *Modeling and Control of Robot Manipulators*. New York, McGraw-Hill, 1996

DESENHO TÉCNICO MECÂNICO

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Introdução ao desenho mecânico. Instrumentos e normas. Escalas. Lay-out. Caligrafia técnica. Regras básicas para desenho à mão livre. Noções de desenho geométrico. Projeções ortogonais. Representação técnica. Supressão de vistas. Cotagem. Cortes. Perspectivas. Desenho à mão livre. Desenho em papel. Leitura de desenhos e projetos. Desenho Assistido por computador em CAD-2D. Noções de desenho geométrico. Normas técnicas. Projeções ortogonais. Representação técnica. Perspectivas. Simbologia. Supressão de vistas. Vistas auxiliares. Cortes e seções. Desenhos de elementos mecânicos. Leitura e interpretação de desenhos mecânicos. Desenho e os processos de fabricação. Desenho de elementos de união. Desenho de elementos de transmissão. Utilização de programas de computador para desenho. Desenho de conjunto e detalhes. Desenvolvimento de peças em chapas (Caldeiraria). Desenho de tubulações industriais. Desenho Assistido por computador em 3D de sólidos.

Objetivos

- Identificar, classificar e utilizar corretamente os instrumentos de desenho;
- Compreender as normas e procedimentos para a execução de croquis e desenhos à mão livre;
- Executar desenhos de figuras sólidas e planas e fazer o desenho técnico e projetivo de elementos relacionados à área de mecânica.
- Compreender as normas técnicas de desenho;
- Realizar representações técnicas de supressão de vistas e cortes, utilizando simbologia de desenho;
- Realizar a leitura e interpretação de desenhos e projetos mecânicos;
- Desenvolver a capacidade e a habilidade de fazer desenhos a mão livre utilizando

- diversos instrumentos de desenho;
- Compreender as normas técnicas de desenho;
 - Realizar representações técnicas, de simbologia, supressão de vistas e cortes
 - Executar desenhos de objetos sólidos e planos e fazer desenho técnico e assistido por computador de elementos mecânicos.
 - Executar desenho técnico assistido por computador de sólidos 3D, de partes e de conjuntos mecânicos.

Bibliografia Básica

CRUZ, Michele David da. Desenho Técnico para Mecânica - Conceitos, Leitura e Interpretação. Erica.

MICELI, M. T. Desenho Técnico Básico. 3ª Edição. Editora ao Livro Técnico, 2003.

SIMMONS, C. H.; MAGUIRE, D. E. Desenho Técnico: Problemas e Soluções Gerais de Desenho. São Paulo: Hemus, 2004. ISBN-13: 9788528903966

Bibliografia Complementar

BORNANCINI, J. C. et all, "Desenho Técnico Básico", Editora Salina, Vols. I e II, 2 a Ed., Brasil

PROVENZA, F., 1996. "Prontuário do Desenhista de Máquinas", São Paulo: Editora Protec.

PROVENZA, F., 1983, "Projetista de Máquinas", São Paulo: Protecl.

MANFE, G., 1977. "Manual de Desenho Técnico Mecânico; curso completo". 1. ed. Editora Renovada Livros Culturais.

MARMO, C. Jr. 1971, "Curso de Desenho", Ed. Moderna, Vols. I, II e VII, São Paulo, Brasil.

BALDAM, R. L. AutoCAD 2008 : utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Erica, 2008.

STEMMER, C. E., 1976, "Projeto e Construção de Máquinas", Editora Globo, Porto Alegre.

AGOSTINHO, O. L. "Princípios de Engenharia de Fabricação Mecânica: Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões", Editora Edgard Blücher, São Paulo 1981

SILVA, A. et al. "Desenho técnico moderno". 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SILVA, Júlio César et al. "Desenho técnico mecânico". 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis-UFSC, 2009. 116 p.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V.. "Manual básico de desenho técnico". 5.ed. rev. Florianópolis-SC: UFSC, 2009.

LIMA, C. C. N. A. Estudo dirigido de AutoCAD. 2014. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

MICELI, M. T. Desenho Técnico Básico. 3ª Edição. Editora ao Livro Técnico, 2003. ACCETTI JR., A. ET ALL, 2000, "*Desenho Técnico para Engenheiros*", Editora UFU, 3ª Ed., Uberlândia, Brasil.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): NBR 10582/ Dez 1988, NBR 13142/ Maio 1994, NBR 10068/ Março 1994, NBR 12298/ Abril 1995, NBR 10067/ Maio 1995, NBR 10126/ Novembro 1987, NBR 8196/ Outubro 1983 e NBR 8403/ Março 1984.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10647: Terminologia; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 8196 Desenho Técnico: emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13142 Desenho Técnico: dobramento de cópias. Rio de Janeiro: ABNT, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 8402 Execução de Caractere para Escrita em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10582 Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10068 Folha de

desenho: leiaute e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10126 Cotagem em Desenho Técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 8403 Aplicação de Linhas em Desenho - Tipos de Linhas - Larguras das linhas. Rio de Janeiro: ABNT, 1984.

ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Introdução à Mecânica Técnica. Reações e tipos de apoio. Equilíbrio isostático. Equações de equilíbrio e momentos de inércia. Tensões resultantes em tração, compressão, flexão e torção. Diagrama tensão/deformação no ensaio de tração. Introdução aos elementos mecânicos de máquinas. Rebites. Parafusos. Eixos e Árvores. Transmissão por engrenagens. Tipos e aplicações de engrenagens. Relação de transmissão. Aplicações. Transmissão por correias: tipos, aplicação e dimensionamento. Sistema de coroa e parafuso sem fim: aplicações, geometria e relação de transmissão. Molas: Aplicações e Tipos. Rolamentos: tipos e seleção. Dimensionamento, especificação e seleção de elementos de máquinas.

Objetivos

- Efetuar cálculos solicitações mecânicas em estruturas estáticas, bem como as tensões associadas (normais e cisalhantes) e respectivas deformações;
- Realizar seleção de sistemas de transmissão por: engrenagens (dentes retos e helicoidais), correias, coroa e parafuso sem fim;
- Especificar molas e rolamentos;
- Planejar a aplicação e a manutenção de elementos de máquinas;
- Dimensionar, especificar e selecionar elementos de máquinas.

Bibliografia Básica

NIEMANN, Gustav. Elementos de Máquinas. Vols 1 e 2. Blucher, 2002
SHIGLEY et. al. Elementos de Máquinas - Projeto de Engenharia Mecânica - 8ª Ed. – 2011
MELCONIAN, Sarkis Elementos de Maquinas 9ª ed. Érica, 2009. I.S.B.N.: 8571947031.

Bibliografia Complementar

COLLINS, Jack A. Projeto mecânico de elementos de maquinas. LTC,2012. I.S.B.N.: 8521614756
REHDER, O. A. Elementos de Máquinas, 3ª ed., Edgard Blücher, São Paulo, 1971
FAIRES, V. M. Elementos Orgânicos de Máquinas, 3ª ed., Livros Técnicos, São Paulo, 1978.
CARVALHO, J. R. Órgãos de Máquinas e Dimensionamento”, 2ª ed., Livros Técnicos, Rio de Janeiro, 1978.
Norton, Robert L Projeto de Máquinas - Uma Abordagem Integrada - 4ª Ed. Bookman, 2013. I.S.B.N.: 9788582600221

PROCESSOS DE USINAGEM

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Máquinas e ferramentas de uso manual. Ajustagem. Serragem manual e mecânica. Limagem manual e mecânica. Furação e brocas. Rosqueamento manual. Aplainamento. Afição de Ferramentas. Torno mecânico. Operações de torneamento. Recartilamento. Tipos de roscas. Rosqueamento em torno. Força e potência de usinagem. Tempo de produção. Fresadora. Operações de fresamento. Aparelho divisor. Processos de divisão. Fresamento de engrenagens (de dentes retos, cremalheira, helicoidais, coroas dentadas). Fresamento de engrenagens helicoidais pelo processo de geração. Retificação. Usinagem não tradicional.

Objetivos

- Especificar e orientar a utilização de máquinas de uso manual;
- Realizar operações de ajustagem, serragem, limagem e rosqueamento manual;
- Planejar e realizar operações de aplainamento e afiação de ferramentas de corte;
- Desenvolver operações de torneamento (faceamento, desbaste cilíndrico e cônico, furação e recartilamento).
- Planejar e executar operações de torneamento de perfis diversos, abertura de roscas triangulares, trapezoidais, quadrada pelos sistemas métrico e inglês;
- Planejar e executar operações de fresamento de superfícies, corte de engrenagens cilíndricas, côncavas e cônicas;
- Planejar a operações de retificação e compreender os processos de usinagem não tradicionais.

Bibliografia Básica

DINIZ, A. E.; Marcondes, F. C.; Coppini, N. L.- *Tecnologia da Usinagem dos Materiais*, Artliber Editora, 2000.

FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de usinagem. Mc Graw Hill, 2013.

MACHADO, A. SILVA, M. B.- *Usinagem dos Metais*, UFU, 2000.

Bibliografia Complementar

FERRARESI, D. *Fundamentos da Usinagem dos Metais*, Editora Edgard Blucher Ltda, 1970.

MACHADO, Álisson R. et al. Teoria da usinagem dos materiais - 2ª ed. Edgard Blucher, 2012. ISBN-10: 8521206062.

CHIAVERINI, V.; Tecnologia Mecânica, vol. II, Mc Graw-Hill revolucionar a indústria metal-mecânica, Editora Érica, 2003.

Catálogos de fabricantes de máquinas ferramentas e ferramentas.

WULFF, J. ET ALL. 1972, *Ciência dos Materiais*, Vols. I, II e III, Editora LTC, Rio de Janeiro, Brasil.

ASM – *Metals Handbook*, 9th edition, volume 16 - Machining, 1989.

FUNDIÇÃO E CONFORMAÇÃO MECÂNICA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Fenômenos da Fundição. Projeto de Peças a serem Fundidas. Processos de Fundição.

O Vazamento. Moldagem em Areia. Confecção de Modelos, Moldes e Machos. Tipos de Moldagem em Areia. Moldes Metálicos. Fundição sob Pressão. Fundição de Precisão. Limpeza e Rebarbação. Fornos de Fundição. Processos de conformação mecânica. Laminação. Forjamento. Estampagem. Corte, dobramento e encurvamento de chapas. Estampagem profunda. Cunhagem. Repuxamento. Conformação com três cilindros e com coxim de borracha. Extrusão. Mandrilagem. Estiramento. Conformação por explosão. Fabricação de tubos.

Objetivos

- Compreender os processos de técnicas de fundição;
- Planejar e confeccionar modelos, moldes e machos;
- Especificar fornos, materiais de consumo e ferramentas para fundição;
- Compreender os processos e técnicas de conformação mecânica;
- Avaliar e selecionar os processos de conformação para aplicações específicas;

Bibliografia Básica

TORRE, Jorge. Manual prático de fundição: e elementos de prevenção da corrosão. Hemus. ISBN-10: 8528905225.

KIMINAMI, Claudio Shyinti. et al. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos 2013

GROOVER, Mikell Introdução aos processos de fabricação. LTC, 2014

Bibliografia Complementar

SIEGEL, M. ET ALL, 1963, Fundição, AMB, São Paulo, Brasil.

SCHAEFFER, L. ROCHA, A. L. Conformação Mecânica - Cálculos Aplicados em Processos de Fabricação. Imprensa Livre

BALDAM. Roquemar de Lima. Fundição - Processos e Tecnologias Correlatas. Erica, 2013. I.S.B.N.: 9788536504469.

CAMPOS FILHO, M.P.; Davies, G.J., 1978, Solidificação e Fundição de Metais e suas Ligas, LTC, Rio de Janeiro, Brasil.

CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica, vol. 2, São Paulo: McGraw-Hill, 1977

HELMAN, H.; CETLIN, P.R, Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. Artliber, 2005.

OLEODINÂMICA E PNEUMÁTICA

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos, Oleodinâmica e pneumática. Sistemas de geração hidráulicos e pneumáticos. Distribuição do ar comprimido. Cilindros hidráulicos e pneumáticos. Válvulas fluidodinâmicas. Circuitos hidráulicos, pneumáticos e eletropneumáticos. Linhas de distribuição e suas funções.

Objetivos

- Elaborar projeto de instalação hidráulica, pneumática e eletropneumática;
- Identificar e especificar componentes hidráulicos, pneumáticos e eletropneumáticos;
- Planejar a montagem de circuitos hidráulicos, pneumáticos e eletropneumáticos;
- Utilizar técnicas de operação e manutenção de sistemas hidráulicos, pneumáticos e

eletropneumáticos.

Bibliografia Básica

- BONACORSO, N. G.; NOLL, V.(CO-AUT.). *Automação Eletropneumática*. 9. ED. SÃO PAULO: ERICA, 2006. ISBN 8571944253.
- FESTO. *Publicações Festo Sobre Pneumática e Eletro-Pneumática - P111* – Introdução: FESTO, 2000
- BOLLMANN, Arno. *Fundamentos da automação industrial pneumática- projetos de comandos binários eletropneumáticos*. ed.: ABHP, 1997.
- PRUDENTE, F. *Automação Industrial – Pneumática – Teoria e aplicações*. 1. Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013. ISBN 8521621191
- STEWART, L. H. *Hidráulica & Pneumática* . 3. ed., São Paulo : Editora Henus Ltda, 2002. ISBN 9788528901085.

Bibliografia Complementar

- FIALHO, A. B. *Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos*. 6. ed. São Paulo: Erica, 2008, ISBN 9788571949614.
- FESTO. *Publicações Festo Sobre Pneumática e Eletro-Pneumática - P121* – Introdução: FESTO, 2000.
- FESTO. *Publicações Festo Sobre Pneumática e Eletro-Pneumática - P122* – Introdução: FESTO, 2000.
- FESTO. *Publicações Festo Sobre Pneumática e Eletro-Pneumática – P311* – Introdução: FESTO, 2000.
- FESTO. *Publicações Festo Sobre Pneumática e Eletro-Pneumática – P321* – Introdução: FESTO, 2000.
- FESTO. *Publicações Festo Sobre Pneumática e Eletro-Pneumática – P322* – Introdução: FESTO, 2000.
- SACCA, W. *Hidráulica e Pneumática*: ABIMAQ E SINDIMAQ, 2000.
- NOVAIS, J. *Ar Comprimido Industrial – Produção, Tratamento e Distribuição*
- MACINTYRE, A. J. *Instalações Hidráulicas Manutenção de Elementos Pneumáticos*. Publicações Técnicas da Schrader Bellows
- SPEICH, H. & BUCCIARELLI, A., 1976, *Oleodinâmica*, Gustavo Gili, Barcelona, Espanha.
- MEIXNER, H. & KOBLER, R., 1978, *Introdução à Pneumática*. São Paulo, Festo, 1978
- DE PPERT, E. & STOLL, K. , 1981, *Aplicação da Pneumática*. Ed. Presença, Lisboa, Portugal.
- Manual de Hidráulica Básica*, 1977, Racine Hidráulica, Porto Alegre, Brasil.
- Manual do Ar Comprimido*. Ed. McGraw-Hill, 1976.
- Princípios Básicos; Produção; Distribuição e Condicionamento do Ar Comprimido*. Publicações técnicas da Schrader Bellows.
- Cilindros Pneumáticos e Componentes para Máquinas de Produção*. Publicações técnicas da Schrader Bellows.
- Válvulas Pneumáticas e Simbologia dos componentes*. Publicações técnicas da Schrader Bellows.
- Introdução a Pneumática* - Publicações técnicas da Festo Didatic.
- Introdução a Pneumática - Festo Didatic Publicações técnicas da Festo S.A., 1990
- Tecnologia eletropneumática industrial – Apostila M1002-2 BR. Publicações técnicas da Parker Training, Divisão Automation, 2005. Parker Hannifin Indústria e comércio Ltda.
- Treinamento Hidráulico Curso THR - Projetos; Divisão de Treinamento Técnico da Rexroth Hidráulica Ltda. Publicações técnicas da Rexroth Hidráulica, 1987.
- Tecnologia pneumática industrial – Apostila M1001-1 BR. Publicações técnicas da Parker Training, Divisão Automation, 2000. Parker Hannifin Indústria e comércio Ltda.
- Tecnologia hidráulica industrial – Apostila M2001-2 BR. Publicações técnicas da Parker

MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Conceito de Manutenção. Formas organizacionais da manutenção. Tipos de Manutenção: corretiva, preventiva e preditiva. Técnicas de manutenção. Planejamento e Controle da Manutenção: Programa de manutenção; Parada das linhas de produção; Arquivo de equipamentos; Inspeções preventivas. Controles na Manutenção Preventiva e Preditiva: Listagem e codificação dos equipamentos. Manutenção de órgãos de máquinas: parafusos, porcas, arruelas e pinos; soldas; correias, engrenagens, polias e rolamentos; anéis, juntas, gaxetas; acoplamentos e conjuntos mecânicos. Lubrificação: Técnicas de Lubrificação Óleos lubrificantes. Graxas. Ensaios não destrutivos: Ultrassom, Raio X, Termografia e Líquido Penetrante. Corrosão: Princípios básicos de Corrosão. Origem da Corrosão. Tabela de potenciais de eletrodos. Previsão de reações de oxidação-redução. Métodos de prevenção e combate à Corrosão. Formas de corrosão. Casos práticos de corrosão na Indústria. Revestimentos protetores metálicos e não metálicos. Proteção Catódica. Anodização do Alumínio. Inibidores de Corrosão.

Objetivos

- Desenvolver o conceito de Manutenção Mecânica e planejar diferentes técnicas de manutenção.
- Elaborar planos de manutenção de equipamentos;
- Planejar a manutenção preventiva, preditiva e corretiva de órgãos de máquinas;
- Estudar as propriedades dos lubrificantes e formas de lubrificação aplicáveis a equipamentos mecânicos;
- Aplicar conceitos de corrosão nos metais e avaliar as causas da corrosão e os métodos de prevenção e combate à corrosão.

Bibliografia Básica

SANTOS, Valdir A. Manual Prático da Manutenção Industrial - 4ª Ed. 2013. I.S.B.N.: 9788527409261.

NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva Vols. 1 e 2. Edgard Blucher. I.S.B.N.: 9788521200932.

GENTIL, V. Corrosão. LTC, 2011.

Bibliografia Complementar

RAMANATHAN. Corrosão e seu Controle. Hemus, 2000.

KARDEC, Alan. XAVIER, Júlio Nascif. Manutenção – Função Estratégica. Qualitymark, 2001.

MIRSHAWKA, Vitor. OLMEDO, Napoleão L. TPM à Moda Brasileira. Makron Books, 1994.

TAVARES, Lorival. Administração Moderna da Manutenção. Novo Polo, 1999.

SANTOS, Valdir A. Prontuário para Manutenção Mecânica. Icone, 2010. I.S.B.N.: 9788527411028.

XENOS, H. Gerenciando a Manutenção Produtiva. INDG, 2004.

FLAVIO, Fogliato. RIBEIRO, José. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Campus, 2009. I.S.B.N.: 9788535233537.

SISTEMAS TERMOFLUIDODINÂMICOS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Máquinas Térmicas: Fundamentos de termodinâmica. Trabalho e calor. Primeira e segunda lei da termodinâmica. Tipos e classificação dos geradores de vapor. Distribuição de vapor e manutenção da linha de distribuição. Cuidados principais para instalação, operação e manutenção de caldeiras. Sistemas de Refrigeração: Sistema de produção e aplicações do frio. Ciclos de refrigeração e fluidos refrigerantes. Trocadores de calor. Sistema de refrigeração por compressão de vapor. Carga térmica. Distribuição do ar condicionado. Noções de projeto de sistemas de climatização para conforto e processo. Requisitos básicos de instalações e manutenções em sistemas de refrigeração. Câmaras frias. Ventilação industrial. Sistemas de Bombeamento: Grandezas Hidráulicas. Teorema de Bernoulli. Numero de Reynolds. Escoamento Laminar e Turbulento. Perda de Carga distribuída e localizada. Altura Manométrica. Bombas Hidráulicas. Operação e manutenção de bombas hidráulicas.

Objetivos

- Interpretar a primeira e segunda leis da termodinâmica;
- Especificar e selecionar geradores de vapor;
- Compreender os princípios operacionais e de manutenção de caldeiras;
- Conhecer as formas possíveis de produção de frio e suas aplicações;
- Classificar fluidos refrigerantes e trocadores de calor;
- Compreender o processo de refrigeração por compressão de vapor e suas utilizações;
- Compreender as instalações de sistemas de refrigeração em geral;
- Efetuar cálculos de carga térmica para câmaras frias, selecionar equipamentos e especificar materiais construtivos;
- Elaborar projetos de refrigeração;
- Planejar a instalação e manutenção de sistemas de refrigeração;
- Avaliar os processos de ventilação mecânica, calcular vazões e especificar equipamentos.
- Especificar e selecionar bombas hidráulicas, efetuar cálculos de pressão e vazão;
- Planejar a operação e manutenção de bombas.

Bibliografia Básica

MILLER, M. R. e MILLER R., Refrigeração e ar condicionado. 1. Ed., São Paulo: Editora LTC, 2008. ISBN 9788521616245

MACINTYRE, A. J., Instalações Hidráulicas – Prediais e Industriais. 4. Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010. ISBN 9788521616573

SOUZA. Z. Máquinas Térmicas de Fluxo: cálculos termodinâmicos e estruturais. Interciência, 2013

Bibliografia Complementar

BIFANO, H. M. e BOTELHO, M. H. C., Operação de caldeiras – Gerenciamento, Controle e Manutenção. 1. Ed., São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2011 ISBN 8521205880

STOECKER, W. F. E JONES, J. W. 1996, *Refrigeração e Ar Condicionado*; Editora McGraw-Hill do Brasil; 2ª Ed., São Paulo; Brasil.

DOSSAT, R. J, 1995, *Manual de Refrigeração*; Editora Hemus; Vol. 1 a 4; 6ª Ed., São Paulo;

Brasil.

COSTA, E. C.; 1994, *Refrigeração*; Editora Edgard Blücher; 8ª Ed., São Paulo; Brasil. CREDER, H., *Instalações de Ar Condicionado*, Ed LTC, SP, 1986.

PERAGALLO T. R., *Geradores de vapor*. São Paulo: Editora Melhoramentos 1995. ISBN 900126

COSTA, C. E., *Refrigeração*. 3ª. Ed., São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1982. ISBN 9788521201045.

STOECKER, W. F. e JABARDO, S. M. J. *Refrigeração Industrial*. 2. Ed., São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2002. ISBN 9788521203056.

MACINTYRE, A. J., *Equipamentos industriais e de processo*. 1 Ed., Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997. ISBN 9788521611073

BEGA, E. A. *Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras*. 3 ed., Editora Interciencia, 2003. ISBN 8571930856.

MORAN, M. J. & SHAPIRO, H.N, *Princípios de Termodinâmica para Engenharia*, LTC, 4ª edição, 2002

MENDOZA, H. S. H., *Apostila de Termodinâmica*, UFU, 2000.

SOLDAGEM DOS METAIS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Histórico e evolução da soldagem. Processos de soldagem por Oxigás, Eletrodo Revestido, MIG-MAG, Arame Tubular, TIG, Arco Submerso e por Resistência Elétrica. Corte de metais. Soldagem de manutenção. Soldagem dos metais. Qualidade em soldagem.

Objetivos

- Conhecer o processo evolutivo da soldagem;
- Identificar e avaliar a aplicação dos processos mais usuais de soldagem e corte.
- Utilizar técnicas de soldagem e corte com os processos oxiacetilênico e com eletrodos revestidos.
- Aplicar as Técnicas de soldagem na reparação e ou fabricação mecânica;
- Utilizar diferentes processos no corte de metais;
- Orientar a aplicação de equipamentos, processos e técnicas na soldagem dos principais metais usados na fabricação mecânica;
- Compreender os defeitos de soldas e os critérios de controle de qualidade de juntas soldadas.

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, V. C., *Tecnologia Mecânica*. vol. II, Mc Graw-Hill, SP, 1986;

MARQUES, P. V., *Tecnologia da Soldagem*, ESAB, Belo Horizonte, MG, 1991.

QUITES, A. M. e DUTRA, J. C., *Tecnologia da Soldagem a Arco Voltaico*, EDEME, Florianópolis, SC, 1979.

Bibliografia Complementar

WAINER, E. *Soldagem, Processos e Metalurgia*, Edgard Blücher Ltda., São Paulo, SP, 1992.

OKUMURA, T. e TANIGUSHI, C., *Engenharia da Soldagem e Aplicações*, LTC, Rio de

Janeiro, RJ, 1982.

MARQUES, P. V. e MODENESI, P. J. *Metalurgia da Soldagem*, ESAB, Belo Horizonte, MG, 1985.

AWS, *Welding Handbook – Welding Technology*, American Welding Society, Vol. 1, 8th Edition, Miami, USA, 1987.

AWS, *Welding Handbook – Welding Process*, American Welding Society, Vol. 2, 8th Edition, Miami, USA, 1991.

AWS, *Welding Handbook – Materials and Applications*, American Welding Society, Vol. 3, 8th Edition, Miami, USA, 1996.

CHIAVERINI, V. C., *Tecnologia Mecânica*. vol. 3, Mc Graw-Hill, SP, 1986;

VEÍCULOS AUTOMOTORES

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Veículos automotores. Princípio de Funcionamento dos Motores de Combustão Interna. Princípio da combustão. Classificação dos motores. Estudo do ciclo Otto e Diesel. Sistemas dos Motores de Combustão Interna: arrefecimento, lubrificação, alimentação e ignição. Componentes estruturais de carroceria. Sistemas de transmissão, direção, freios, suspensão e elétrico. Máquinas automotivas pesadas. Manutenção de veículos automotores.

Objetivos

- Promover uma familiarização com a terminologia usada na área automotiva;
- Caracterizar os tipos de motores de combustão interna e seus ciclos;
- Identificar os principais componentes e mecanismos de um veículo visando estabelecer sua influência no comportamento dinâmico;
- Identificar os sistemas de transmissão, direção, freios e suspensão de veículos;
- Planejar a manutenção de veículos automotores leves e pesados.

Bibliografia Básica

SOUZA, M. A. *Apostila de Dinâmica Veicular*, IME, Rio de Janeiro.

MARTINS, Jorge. *Motores de Combustão Interna*. 4ª Ed. Publindústria, 2013. I.S.B.N.: 9789897230332

CANALE, A.C. *Automobilística Dinâmica Desempenho*, Ed. Érica, São Paulo, 1989.

Bibliografia Complementar

VICENTE, Miguel C. *A Eletronica no Automovel*. Ebradil, 9727070124.

BOSCH. *Manual de Tecnologia Automotiva*. 25 Ed. Edgard Blucher, 2005. I.S.B.N.: 8521203780

OBERT, E. F., 1978, *Motores de Combustão Interna*, Porto Alegre, Ed. Globo, Brasil.

GLEHN, F. R., *Coleção Ciclo volume I*, Ed. Ciclo Engenharia, V.1, 3ª. Ed, 1999, Goiânia

OLIVEIRA, W. M., *Correias Sincronizadoras*, Ed. Ciclo Engenharia, V.1, 1ª. Ed, 2003, Goiânia

H. ERNEST, *Máquinas de Elevación y Transporte*, Volume I e II, Blume, Barcelona, 1960

BRAZ, J. E. *Transportadores de Correia*, Instituto de Engenharia Aplicada, B.H. 1992

A. MIRAVETE & E. LARRODÉ, *El Libro del Transporte vertical*, Universidad de Saragoza, Zaragoza, 1996

D. FERRARES & R. T. RUFFINI, *Apostila de Exercício de Máquinas de Elevação e*

MANUFATURA ASSISTIDA POR COMPUTADOR

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Comando Numérico Computadorizado. Máquinas CNC. Tipos de Comandos. Programação Manual e Automática. Programas de torneamento, furação, fresamento, rosqueamento, entre outros. Aspectos referentes à Manufatura Integrada por Computador (CIM).

Objetivos

- Avaliar as principais linguagens de programação CNC;
- Elaborar programas CNC com coordenadas cartesianas, absolutas e incrementais;
- Utilizar funções preparatórias, auxiliares e de posicionamento em programação manual ou ciclos automáticos;
- Elaborar programas de usinagem CNC (torneamento, furação, fresamento, rosqueamento);
- Efetuar simulação e planejar usinagem CNC

Bibliografia Básica

SILVA, Sidnei D. CNC – Programação de comando numérico computadorizado – torneamento – série formação profissional. Érica, 2002. I.S.B.N 8571948945

FITZPATRICK, Michael. Introdução à usinagem com CNC. AMGH/bookman, 2013. I.S.B.N. 9788580552515

ULBRICH, Christiane B. L. SOUZA, Adriano F. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC – princípios e aplicações. 2ª ed. Artliber, 2013. I.S.B.N. 8555098903

Bibliografia Complementar

TRAUBOMATI. Comando numérico computadorizado. Vol. 1. EPU, 2013. I.S.B.N. 8580552516

TRAUBOMATI. Comando numérico computadorizado. Vol. 2. EPU, 2013.

JAMES, Madison. CNC Machining Handbook. Industrial Press, 1996. I.S.B.N. 0831130644

DAN, Nelson. The CNC toolbox. Aero Pub, 1999.

MIKE, Mattson. CNC Programing. Thomson Learning, 2002

Apostila de programação FANUC, Industrias Romi;

Apostila de programação Mach 9, Industria Romi;

13 METODOLOGIA

A concepção metodológica do processo ensino-aprendizagem no IFG Câmpus Senador Canedo terá por objetivo possibilitar a mudança do ensino transmissivo para o aprendizado participativo, contextualizado em uma realidade específica de uma instituição de Educação Profissional.

Visto que, conforme Morin (2000), a educação do futuro não deve desprezar o saber científico e o técnico, mas adicionar a ela o humano. Para este autor, para entendermos o aluno que está na nossa sala de aula, na nossa frente, é preciso vê-lo e entendê-lo como um todo. Considerar que ele é um ser biológico, cultural e social e que, portanto “a condição humana deveria ser o objeto de todo o ensino” (p.15).

Logo, para viabilizar aos alunos o desenvolvimento de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais, deverão ser adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor estimular a integração dos alunos para que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber.

Segundo Freire (1998, p.77) “toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter diretivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais (...)”. Para isso, defende que a prática educativa seja entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o artífice de sua formação com a ajuda necessária do professor.

Freire (1998) explica que faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito aos saberes dos educandos, a tomada consciente de decisões, a disponibilidade para o diálogo, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. E que, dentre essas atitudes, a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, e de intervenção no sistema de ensino.

Esta articulação teoria-prática, segundo Nóvoa (2001, p.16) “só funciona se não houver divisão de tarefas e se todos se sentirem responsáveis por facilitar a relação entre aprendizagens teóricas e as vivências e observações práticas”.

Assim, ao aliar o sabor da experiência e da reflexão ao ensino contextualizado, criam-se possibilidades para a produção ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa,

conforme esses autores, que na prática educativa deve-se procurar, por meio dos conteúdos e dos métodos, respeitar os interesses dos alunos e da comunidade onde estes vivem e constroem suas experiências.

Pois, segundo Freire (1987), pensar a realidade e agir sobre ela requer trabalhar teoricamente a partir da mesma. Dessa forma, sua pedagogia mostra um novo caminho para a relação entre educadores e educandos. Caminho este que consolida uma proposta político-pedagógica, elegendo o educador e o educando como sujeitos do processo de construção do conhecimento, mediatizados pelo mundo, em que se busca a transformação social e a construção de uma sociedade justa, democrática e igualitária.

González Rey (2006) assim como Freire (1987), também defende que aprender significa toda uma produção subjetiva cuja qualidade não está definida apenas pelas operações lógicas que estão na base desse processo. Para ele, dois aspectos são imprescindíveis à aprendizagem: o caráter singular do processo de aprender; e a compreensão da aprendizagem como uma prática dialógica.

Nessa ótica, evidencia-se que os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Logo, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p.80) considera que “o mais importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática (...) assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto, faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais”.

Sobre isso, Freire (1994, p.46) afirma que uma das tarefas mais importantes da prática educativa consiste em propiciar condições para que cada um se assuma como um ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva e capaz de amar.

Portanto, partindo dessa premissa, o IFG Câmpus de Senador Canedo estimulará o desenvolvimento de projetos interdisciplinares que contemplem a diversidade, a autonomia, a contextualização e a flexibilidade, ou seja, uma prática efetiva e consistente do ensino, de modo amplo e democrático, buscando garantir uma educação de qualidade, com constante reavaliação dos seus pressupostos, em sintonia com as necessidades, as expectativas e a formação integral do aluno, na tentativa de atender ao desafio do nosso sistema educacional: tornar possível a todos os discentes o acesso ao saber, à cultura e à arte.

13.1 Práticas Profissionais

As práticas profissionais como uma dimensão do processo de formação do educando, intrínseca ao currículo, está presente nas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso e tem como meta estabelecer um diálogo com a pesquisa como princípio e método pedagógico.

Assim, as práticas profissionais desenvolvidas em ambientes especiais de ensino, tais como laboratórios, ateliês, oficinas, ginásios e outros, proporcionarão a integração da teoria com a prática e a articulação com os organismos sociais, incluindo a interação com as situações reais de trabalho.

Para tanto, será solicitado aos docentes que prescrevam em seus planos de ensino, em cada disciplina, as atividades práticas que integrarão as atividades pedagógicas previstas e as horas correspondentes destas, objetivando assim articular o saber e o fazer.

14 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No Curso Técnico Integrado em Mecânica, as atividades complementares são parte integrante da matriz curricular do curso e obedecem ao regulamento das atividades complementares aprovado pelo Conselho Superior.

Tais atividades têm como objetivo a formação de um profissional com conhecimento mais amplo, não restringindo apenas aos conhecimentos diretamente ligados à sua opção de curso.

Com caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo, de inserção comunitária e as práticas profissionais vivenciadas pelo educando integram o currículo dos cursos técnicos, correspondendo a 120 horas. As atividades Complementares podem ser desenvolvidas por meio de visitas técnicas, atividades práticas de campo e o reconhecimento das práticas profissionais vivenciadas no trabalho, conforme Regulamento da Atividades Complementares dos Cursos Técnicos do IFG, aprovado pela Resolução 20, de 26 de dezembro de 2011, do Conselho Superior do IFG.

As atividades devem ser cumpridas pelo aluno no período em que o mesmo estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do mesmo.

15 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular enquanto prática profissional supervisionada desenvolvida pelo

educando em situação real de trabalho é componente curricular obrigatório e será autorizado somente aos alunos regularmente matriculados que estejam cursando o último período/ano do curso, tenham idade mínima exigida pela legislação e mediante a verificação de compatibilidade das atividades a serem exercidas pelo discente/estagiário, considerando o perfil de formação profissional do curso e a integralização dos conteúdos básicos necessários ao seu desenvolvimento.

O estágio curricular obrigatório tem duração de 200 (duzentas) horas a serem cumpridas fora do horário regular de aulas do último ano do curso e em período não superior a 04 (quatro) horas diárias de atividades. O estágio curricular obrigatório poderá ser realizado após a conclusão dos demais componentes curriculares, assegurado o vínculo de matrícula com a Instituição.

Na situação de perda do vínculo de matrícula com a Instituição e dentro do prazo máximo de integralização do curso, o aluno que concluiu todas as disciplinas constantes da matriz curricular do curso e integralizou as horas de atividades complementares, poderá solicitar o reingresso no curso para efetivar matrícula no estágio curricular obrigatório.

Os projetos institucionais de monitoria e de iniciação científica e tecnológica, propostos pelas áreas acadêmicas e aprovados no âmbito das Pró-Reitorias, por meio de edital, poderão ser convalidados pelo Departamento e Coordenação do Curso para efeito de integralização do estágio curricular obrigatório. Na apreciação das solicitações de integralização das horas de estágio, por meio das monitorias e da iniciação científica e tecnológica serão observados pelo Departamento e Coordenação do Curso, a compatibilidade das ações desenvolvidas com os objetivos de formação do curso e as especificidades do perfil profissional de conclusão do mesmo. Os projetos de monitoria ou de iniciação científica e tecnológica convalidados como atividades complementares não poderão integralizar as horas de estágio.

O presente projeto de curso não autoriza a participação em programas de estágio não obrigatório aos discentes matriculados no primeiro e segundo períodos/anos do curso.

As demais orientações para o acompanhamento de estágio constam do Regulamento Acadêmico dos cursos da educação profissional técnica de nível médio e do Regulamento de Estágio do IFG, aprovado pelo Conselho Superior por meio da Resolução 57, de 17 de novembro de 2014.

16 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS

Não haverá aproveitamento de disciplinas da educação básica de nível médio nos cursos ofertados de forma integrada ao ensino médio (Resolução nº 22, de 26 de dezembro de 2011).

As disciplinas cursadas anteriores poderão ser requeridas para efeito de integralização das horas de atividades complementares, observadas as normas constantes da legislação em vigor e os respectivos regulamentos, aprovados pelo Conselho Superior da Instituição.

17 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante deve-se observar não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, interesse, habilidades, responsabilidade, participação, pontualidade e assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo venha a apresentar. Assim, não apenas os aspectos quantitativos devem ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos.

Nesse sentido, para aferição do rendimento escolar, os professores deverão desenvolver atividades diversificadas, em diferentes modalidades e contextos, a fim de perceber o desenvolvimento e identificar as dificuldades, utilizando a avaliação como instrumento de diagnóstico e superação das dificuldades e não apenas como forma de classificação final do educando.

Os instrumentos e as situações avaliativas são vários, dentre os quais podemos citar:

- Observação diária;
- Trabalhos individuais e coletivos;
- Avaliações escritas;
- Arguições;
- Relatórios;
- Atividades extraclasse;
- Autoavaliação;
- Estudos dirigidos.

Além das propostas descritas outras estratégias de avaliação e de aferição do rendimento escolar podem ser utilizadas pelo professor, cabendo-lhe explicar aos alunos, no início de cada período letivo, as estratégias utilizadas observando-se os critérios estabelecidos no Regulamento Acadêmico. Para tanto, as correções relativas à avaliação devem ser explicadas pelo docente e devolvidas ao aluno para que este supere suas dificuldades de aprendizagem, registrando-se ainda no diário de classe, em cada bimestre, o resultado dessas avaliações.

A periodicidade de avaliações e outras questões específicas serão determinadas pelo Regulamento Acadêmico do IFG.

18 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Além das ações descritas também será solicitado aos envolvidos no processo ensino/aprendizagem que realizem a autoavaliação do curso, haja vista os objetivos deste que consistem em produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridos pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade.

Com relação à autoavaliação do curso a mesma deve ser feita por meio de:

- Análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
- Parecer do Colegiado de áreas Acadêmicas do Departamento, onde o mesmo tem a atribuição: Propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela Direção-Geral.
- Parecer do Conselho Departamental, onde o mesmo tem as atribuições: I - Aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.
- Análise da avaliação dos professores do curso pelos discentes;
- Autoavaliação do professor;
- Avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.
- Análise dos relatórios de estágios curriculares de alunos.
- Envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos.
- Participação da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG. Evento anual com participação de empresas e encontro de egressos.

19 CERTIFICADO E DIPLOMA

Ao término do curso, com a devida integralização da carga horária total prevista no Curso Técnico Integrado em Mecânica, o aluno receberá o Diploma de Técnico de Nível Médio em Mecânica, devidamente concedido pelo Instituto Federal de Goiás. Para tanto, o aluno deve concluir todas as atividades previstas na matriz curricular do Curso, alcançar aprovação em todas as disciplinas e obtiver, pelo menos, 75% de frequência em cada disciplina que integra a estrutura curricular.

20 RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA

20.1 Corpo Docente

O corpo docente que integrará o Departamento das Áreas Acadêmicas do IFG Câmpus Senador Canedo será composto por sessenta professores efetivos, mas inicialmente contará com 20 docentes das áreas de humanas e específicas, sendo 12 das áreas comuns a todos os cursos e 8 das áreas específicas, os quais serão contratados no período 2014/2015.

Atualmente conta com os seguintes profissionais:

PROFESSORES	ÁREA DE CONHECIMENTO	FORMAÇÃO	TÍTULO	CONTR A-TADO	A CONTRA-TAR 2015
Aldemi Coelho Lima	Mecânica	Engenharia Mecânica	Doutor	x	-
Maria Betânia Gondim da Costa	Psicologia da Educação	Psicologia	Doutora	x	-
Monise Casanova Coltro	Química	Química	Mestre	x	
Benjamim Pereira Vilela	Geografia	Geografia	Mestre	x	
Deangelis Damasceno	Química	Química	Mestre	x	
Carmem Makhoul	Educação Física	Educação Física	Mestre	x	
Aline Rezende Alves Belo	Português e Inglês	Letras Português/Inglês	Mestre	x	
Jorge Marques dos Anjos	Mecânica -Fabricação	Tecnologia Mecânica	Mestre	x	
Rodrigo de Oliveira Soares	História	História	Mestre	x	
Marcos Tsujji	Matemática	Matemática	Especialista	x	
Rúbia Cristina Diógenes Pinheiro	Biologia	Biologia	Mestre	x	
Fernando Henrique Carneiro	Educação Física	Educação Física	Mestre	x	
Divino Alves Ferreira Júnior	Informática	Análise de Sistemas	Especialista	x	
Renato Jaime Dias	Eletrotécnica	Engenharia	Mestre		x

		Elétrica			
Felippe dos Santos e Silva	Eletrotécnica	Engenharia Elétrica	Graduado		x
Rone Sérgio Freitas Borges	Mecânica – Térmica e Fluidos	Engenharia Mecânica	Graduado		x
Thiago Cazarin	Artes	Artes/Música/ Coral			x
Gustavo Jasenovski Onofre da Silva	Sociologia	Ciências Sociais			x
Marcela Alves de Araújo França Castanheira	Filosofia	Filosofia			x
	Língua Portuguesa/ Espanhol				x

20.1.1 Sistema Permanente de Avaliação Docente

Existe um sistema permanente de avaliação coordenado pela Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD, cuja regulamentação ainda está sendo discutida.

20.1.2 Composição do Corpo Docente para o Curso Proposto

A composição do corpo docente será feita mediante concurso público. Para a distribuição dos professores responsáveis por cada disciplina, será levada em conta a formação acadêmica, a titulação e a experiência na área da disciplina.

20.2 Corpo Técnico Administrativo

De acordo com a política de implantação, o Câmpus IFG Senador Canedo possuirá cinquenta servidores técnicos administrativos. Entretanto, quando do início do presente curso (2015/1) o quadro de servidores é composto conforme tabela a seguir:

Acrescentar tabela de servidores técnicos administrativos de outubro 2014

20.2.1 Critério de Admissão

A admissão de professores e técnicos administrativos dar-se-á mediante a realização de concurso público.

20.3 Biblioteca

O Câmpus IFG de Senador Canedo está em fase de implantação. Dessa forma, os títulos serão adquiridos no segundo semestre de 2014, via processo licitatório.

Para tanto, a biblioteca deverá operar com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo desta.

O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Deve oferecer serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

Portanto, deverão estar disponíveis para consulta e empréstimo, numa proporção de 6 (seis) alunos por exemplar, no mínimo, 3 (três) dos títulos constantes na bibliografia básica e 2 (dois) dos títulos constantes na bibliografia complementar das disciplinas que compõem o curso, com uma média de 3 exemplares por título.

20.4 Laboratórios

O Câmpus IFG de Senador Canedo está em fase de implantação. Desta forma, os editais para compra de equipamentos necessários à implementação dos laboratórios estão tramitando e serão comprados a partir do segundo semestre de 2014. Contudo, de acordo com o projeto de implantação, na etapa inicial teremos:

20.4.1 Laboratórios de Química

Os dois laboratórios de química destinam-se ao atendimento:

- Dos alunos do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio – turno matutino e vespertino.
- Dos alunos do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Modalidade Proeja.

20.4.2 Laboratório de Física e Biologia

Esse laboratório destina-se ao atendimento dos alunos do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio – turnos matutino e vespertino.

20.4.3 Laboratórios Específicos

Os laboratórios específicos serão estruturados progressivamente ao longo do curso, de forma a proporcionar o atendimento dos alunos do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, em tempo integral. São eles:

- Laboratório de hidráulica e pneumática
- Laboratório de máquinas operatrizes
- Laboratório de informática com programas específicos
- Laboratório de máquinas térmicas e motores
- Laboratório de metrologia
- Laboratório de processos de fabricação
- Laboratórios de ensaios mecânicos e metalográficos
- Laboratório de eletroeletrônica

20.5 Recuperação Paralela e Atendimento ao discente

De acordo com a Resolução nº22, de 26 de dezembro de 2011, Capítulo VIII sobre Aprovação:

Art. 37. De acordo com a finalidade de elevar o nível de aprendizagem dos alunos, o Departamento assegurará atendimento ao discente por meio do reforço escolar e da recuperação paralela.

§1º. A recuperação é um direito dos alunos.

§2º. O atendimento ao aluno no reforço escolar e nos estudos de recuperação será planejado pelos professores de cada disciplina.

§3º. Os departamentos de Áreas Acadêmicas assegurarão horários de atendimento docente aos alunos, reforço escolar e recuperação paralela, fora do horário das aulas regulares do curso, assegurando ampla divulgação junto aos estudantes e seus responsáveis.

§4º. Fica a critério do professor estabelecer os instrumentos de avaliação nos estudos de recuperação paralela mediante comunicação prévia do aluno, de forma a atender as peculiaridades da disciplina.

§5º. A nota dos estudos de recuperação somente será considerada quando elevar a média do bimestre.

20.6 Conselho de Classe e Reunião de Pais

De acordo com a Resolução nº22, de 26 de dezembro de 2011, Capítulo VIII sobre Aprovação:

Art. 38. A Chefia de Departamento de Áreas Acadêmicas, com a finalidade de acompanhar e melhorar o desempenho acadêmico das turmas, e sempre que necessário, poderá convocar reuniões por turma, envolvendo a participação dos alunos, professores, coordenador de curso, coordenador acadêmico e coordenador de apoio pedagógico ao discente, com pauta previamente definida.

§1º. Será assegurada a realização de, no mínimo, 01 (uma) reunião semestral por turma, envolvendo a participação dos alunos, professores, coordenador de curso, coordenador acadêmico e coordenador de apoio pedagógico ao discente para diagnóstico e avaliação do processo ensino-aprendizagem e para a proposição de ações de melhoria do ensino e do rendimento escolar.

§2º. Será assegurada a realização de, no mínimo, 03 (uma) reuniões de pais e professores por turma, a cada ano letivo, com a participação dos professores e coordenações do Departamento.

§3º. Cabe ao Chefe de Departamento de Áreas Acadêmicas, com ciência do Diretor-Geral do Câmpus, a convocação e condução das reuniões de pais.

20.7 Monitoria

De acordo com a Resolução nº14, de 02 de junho de 2014, que dispõe sobre o programa de monitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a monitoria visa auxiliar o processo de aprendizagem dos discentes e aumentar o vínculo discente- docente.

Este programa de monitoria prevê bolsas contemplando as disciplinas dos cursos regulares e presenciais. A regulamentação das bolsas está presente na mesma resolução, indicando os requisitos que o aluno que tem intuito de ser monitor deve ter.

20.8 Projetos de Pesquisa e Extensão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás atua no tripé ensino, pesquisa e extensão. Baseado na premissa, há uma minuta do regulamento do programa

institucional de bolsas de iniciação científica e tecnológica e inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Segundo o Art. 1º. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica e Inovação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás (PIBICTI/IFG) é voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico e a iniciação à pesquisa de estudantes do Ensino Técnico e Superior do IFG.

Já segundo o Art. 3º. O PIBICTI/IFG possui cinco grupos distintos nos quais os estudantes de Iniciação Científica e Tecnológica e Inovação poderão ser inseridos: IV. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM), destinado a estudantes de cursos técnicos de nível médio;

V. Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC), destinado a estudantes voluntários de cursos técnicos e superiores.

Este programa visa o incentivo à pesquisa e extensão.

21 REFERÊNCIAS

- FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra.1994.
- _____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1987.
- _____. **Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 1998.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro**. Rio de Janeiro: Cortez, 2000.
- GONZALEZ REY, F. L. **O Sujeito que Aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica**. Em: Tacca, M. C. V. Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas: Alínea, 2006.
- NÓVOA, A. **Professor se forma na escola**. Revista Nova Escola, São Paulo, n.142, maio 2001. Entrevista concedida a Paola Gentile.
- MACHADO, L. R. S. **Organização da Educação Profissional e Tecnológica por Eixos Tecnológicos**. Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 16, n. 30, p. 89-108, jan./jun. 2010. ISSN 1516-4896
- FRIGOTTO, G. et al (org.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez. 2005
- IF GOIÁS. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio**. Itumbiara, 2008.
- IF GOIÁS. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio Reestruturado**, 2012.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Centro de Tecnologia. **Princípios de Automação Industrial**. 2012.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2012
- IF GOIÁS, Observatório do Mundo do Trabalho. **Relatório Preliminar do Campus IFG de Senador Canedo**. 2013.