



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS
Câmpus Senador Canedo

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

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO
MÉDIO EM
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

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	10.870.883/0012-05
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

Habilitação, qualificações e especializações:

Habilitação:	Automação Industrial
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 R. C. Coltro
Prof. Me. Jorge Marques dos Anjos
Prof. Me. Renato Jaime Dias
Prof. Me. Felipe dos Santos e Silva
Tec. Adm. Pedro Henrique Barbosa da Silva

Colaboradores do Projeto:

Prof. Me. Carlos Alberto Bezerra (IFG – Câmpus Goiânia)
Prof. Dr. Pedro José Abrão (IFG – Câmpus Goiânia)
Prof. Dr. Aylton José Alves (IFG – Câmpus Goiânia)
Prof. Dr. Wesley Pacheco Calixto (IFG – Câmpus Goiânia)
Prof. João Roberto Beroco Martins (IFG – Câmpus Valparaíso)

ÍNDICE

ÍNDICE.....	5
1.1 INSTITUIÇÃO	6
1.2 CURSO	6
2 BASES LEGAIS	7
3 JUSTIFICATIVA:.....	10
4. OBJETIVOS:.....	14
3.1 GERAL	14
3.2 ESPECÍFICOS	14
4 REQUISITO DE ACESSO	15
5 REGIME ESCOLAR E INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO.....	15
6 NÚMERO DE TURMAS E VAGAS ANUAIS	15
7 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	15
8 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL EGRESSO.....	16
9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	17
10 A MATRIZ CURRICULAR.....	19
11 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS COMPONENTES DO CURRÍCULO	24
12 METODOLOGIA.....	78
12.1 PRÁTICAS PROFISSIONAIS	80
13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	80
14 ESTÁGIO CURRICULAR.....	81
15 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS	82
16 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	82
17 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO	83
18 CERTIFICADO E DIPLOMA	84
19 INFRAESTRUTURA	84
19.1 CORPO DOCENTE	84
19.1.1 Sistema Permanente de Avaliação Docente	85
19.1.2 Composição do Corpo Docente para o Curso Proposto.....	86
19.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	86
19.2.1 Critério de Admissão.....	86
19.3 BIBLIOTECA	86
19.3.1 Condições de Acesso	87
19.4 LABORATÓRIOS	87
19.4.1 Laboratórios de Química	87
19.4.2 Laboratório de Física e Biologia.....	87
19.4.3 Laboratórios Específicos.....	87
20 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 de Curso: Técnico em Automação Industrial Integrado

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial foi autorizado de acordo com a Resolução nº 38, de 06 de outubro de 2014.

1.2 Curso

Denominação: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial

Nível: Nível Médio

Regime: Tempo Integral

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Carga Horária: 3614 horas

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 8º 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 integrada 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.

A realidade atual apresenta-se de forma dinâmica e complexa, dado aos avanços científicos e a implementação de novas tecnologias aplicadas ao processo de produção de trabalho. Nesse contexto, a Instituição está redirecionando sua prática educativa para se adequar aos novos paradigmas, visando ao desenvolvimento de competências e habilidades que auxiliem aos alunos a melhor se relacionarem com as exigências presentes na sociedade atual, 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), possui população de cerca de 100 mil habitantes, número que vem crescendo a taxas geométricas superiores às do Estado. Entre 1996 e 2000 sua taxa de crescimento foi de 4,66%, contra os 2,60% verificados para o Estado de Goiás. 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 grande 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, 43,11%. Ou seja, apresentou um crescimento de 4,85 pontos percentuais.

O segundo grande setor que mais empregou foi o da indústria de transformação. Esse grande setor, todavia, teve a sua participação na oferta de empregos diminuída em termos relativos ao longo da série, 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, que foi de 51,93%, permaneceu superior à média nacional em 2010, que esteve em torno de 18%. Em seguida, predominam os grandes setores de Comércio, de Construção Civil e de Agropecuária em termos de oferta de empregos. O grande setor de Comércio apresentou um crescimento de 71,99%. O de Construção Civil, 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 grande setor de Agropecuária apresentou um crescimento de 41,29%, sendo que nos últimos três anos manteve-se praticamente estável.

Com isso, 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.

O Relatório Preliminar do OMT (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. É, nesse contexto, que a

automação industrial surge como uma das principais soluções, tornando-se parte da rotina industrial.

“A Automação é um conceito e um conjunto de técnicas por meio das quais se constroem sistemas ativos capazes de atuar com eficiência pelo uso de informações recebidas do meio sobre o qual atuam” (Martins, 2012).

Na Automação Industrial se reúnem três grandes áreas da engenharia: A mecânica, através das máquinas que possibilitam transformar matérias primas em produtos “acabados”; a engenharia elétrica que disponibiliza os motores, seus acionamentos e a eletrônica indispensável para o controle e automação das malhas de produção; a informática que através das arquiteturas de bancos de dados e redes de comunicação permitem disponibilizar as informações a todos os níveis de uma empresa.

Assim, a automação, tão presente nas atividades humanas, está presente também nos processos industriais, com o mesmo objetivo básico, que é facilitar os processos produtivos, permitindo produzir bens com menor custo, maior quantidade, menor tempo e maior qualidade.

Ainda, pensando no meio ambiente, observa-se também que a automação pode contribuir para o cumprimento das novas normas ambientais, por meio de sistemas de controle de efluentes (líquidos que sobram de um processo industrial), emissão de gases, possibilidade de uso de materiais limpos, reciclagem, dentre outros.

Além disso, a automação ainda pode ser vislumbrada nas mais diversas atividades humanas, como nas residências (lavadoras de roupas e de louças automáticas, micro-ondas, controles remotos de portões, etc.); na rua (caixas de bancos automáticos, controladores de velocidades de automóveis, trens do metrô, cartões de crédito, etc.); no trabalho (registradores de ponto automático, robôs industriais, recebimento de matéria-prima através de sistemas automáticos de transporte de carga, na armazenagem do produto final em depósito automatizado, no controle de qualidade através de sistemas de medição e aferição, no controle de temperatura ambiente ou de uma coluna de fracionamento de petróleo, nos sistemas de combate a incêndios, etc); no lazer (máquinas automáticas de refrigerantes, em esteiras automáticas de academias, aparelhos de reprodução de vídeo ou DVD players, videogames, etc.).

É com essa amplitude de possibilidades que o curso Técnico em Automação Industrial 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:

3.1 Geral

A oferta do curso proposto tem como objetivo geral formar técnicos de nível médio em *Automação Industrial* 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.

3.2 Específicos

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

- a) atender os princípios norteadores enunciados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico e pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação, a saber: Independência e articulação com o Ensino Médio; Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos; Desenvolvimento de competências para a laboralidade; Flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização; Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso; Atualização permanente dos cursos e currículos; Autonomia da escola em seu projeto pedagógico.
- b) Fornecer ao aluno condições para o desenvolvimento de competências profissionais e pessoais, necessárias ao desenvolvimento de atividades ou funções típicas, segundo os padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho do Técnico em *Automação Industrial*.
- c) Desenvolver, por meio dessa habilitação e das qualificações profissionais intermediárias, que compõem o itinerário profissional, competências que favoreçam a laboralidade do profissional egresso desse curso.

d) Contribuir para o desenvolvimento técnico, econômico e social das empresas que utilizam serviços de *Automação Industrial*.

e) Fornecer aos estudantes o conhecimento teórico e prático das diversas atividades da área de *Automação Industrial*, permitindo que o futuro profissional descubra o seu verdadeiro potencial e inicie um processo de desenvolvimento de suas potencialidades da busca da sua realização profissional.

f) Propiciar aos estudantes a realização da produção científica, pesquisa e extensão;

g) Propiciar a formação integrada de forma a contemplar o ensino médio integrado ao ensino técnico profissionalizante

4 REQUISITO DE ACESSO

O acesso ao Curso de Educação Profissional Técnica Integrada em Automação Industrial é permitido ao candidato que já tenha concluído o Ensino Fundamental ou equivalente, por meio de processo seletivo, aberto ao público, para o primeiro período do curso ou por transferência, para período compatível.

O número de vagas e a data do processo seletivo serão publicados em edital próprio.

5 REGIME ESCOLAR E INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO

O Curso de Educação Profissional Técnica Integrada em Automação Industrial será desenvolvido em regime de período integral, sendo que as disciplinas estão distribuídas ao longo de 03 (três) períodos anuais. O tempo de integralização é de 6 anos.

6 NÚMERO DE TURMAS E VAGAS ANUAIS

Serão ofertadas 30 (trinta) vagas anuais, a partir de 2015, compondo uma turma que deverá funcionar nos turnos matutino e vespertino.

7 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Um técnico em automação industrial deve ser um profissional qualificado em aplicar em seu trabalho conhecimentos teóricos e práticos de forma objetiva, devendo estar capacitado para:

- Analisar equipamentos de automação para: reparo, testes, configuração, calibração e detecção de defeitos.
- Analisar e desenvolver sistemas de comando e controle de sistemas pneumáticos e hidráulicos aliados à eletroeletrônica.
- Programar, instalar e configurar *softwares* de supervisão e controle.
- Especificar e configurar sistemas de redes de comunicação industriais.
- Identificar os diversos tipos de equipamentos de produção industrial.
- Supervisionar projetos de instrumentação e controle.
- Identificar estratégias de controle em processos de produção industrial.
- Sintonizar e otimizar malhas de controle de processos industriais.
- Identificar sistemas instrumentados de segurança e intertravamento.
- Estimular a capacidade de interação com as temáticas referentes à diversidade social, cultural e étnica, a sustentabilidade ambiental e social, o tratamento das questões relativas aos direitos humanos, ao envelhecimento e o respeito e convívio com as diferenças, dentre elas o reconhecimento e a incorporação do aprendizado de novas formas de linguagem.
- Posicionar-se criticamente frente às alternativas e projetos de desenvolvimento econômico, social, político e cultural em debate na sociedade.
- Posicionar-se criticamente frente às tendências de desenvolvimento da ciência e tecnologia e seus reflexos sociais e ambientais na aplicação aos processos produtivos e de trabalho.
- Ter iniciativa e liderança na tomada de decisões.
- Articular com equipes em prol do planejamento de metas na execução de tarefas no ambiente de trabalho e na vida pública.

8 ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL EGRESSO

O técnico em automação industrial pode atuar em indústrias químicas, siderúrgicas, indústrias fabricantes de vidros, indústrias petroquímicas, centrais de energia elétrica, indústrias metalúrgicas, usinas de cimento e cal, empresas de fundição, fabricantes de cerâmicas, laboratórios de controle de qualidade, agroindústrias, laboratórios de pesquisa, empresas prestadoras de serviço, dentre outras.

As áreas de atuação do técnico em automação industrial seguindo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) é a família 3001 do técnico em mecatrônica cuja função é auxiliar os engenheiros em projetos, programas, controle, instalação e manutenção de sistemas de automação. Analisar especificações para aquisição de componentes e equipamentos. Atuam em equipe, podendo coordená-la.

9 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) contempla 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 Observatório do Mundo do Trabalho recomenda como principal eixo científico-tecnológico de atuação do Câmpus Senador Canedo, o de Controle e Processos Industriais que compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos. Abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos contínuos, nos segmentos industrial, ambiental e/ou de serviços. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

10 A 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 – Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC.

A Tabela a seguir apresenta a matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Automação Industrial, em tempo integral, com duração de 3 anos. Vale ressaltar que para a confecção da referida matriz tomou-se como referência, a matriz padronizada pela Pró-Reitoria de Ensino para o Núcleo Comum e Núcleo Diversificado. Para a composição do Núcleo específico adotou-se os seguintes procedimentos:

- Análise de matrizes curriculares de cursos de Automação Industrial de outras instituições de ensino;
- Análise de matrizes curriculares do Curso de Automação Industrial do Câmpus Itumbiara (matriz de 4 anos e proposta de matriz reestruturada de 3 anos);
- Discussão das referidas matrizes com docentes com larga experiência em cursos de automação industrial.

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 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - 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 – Espanhol 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	Circuitos Elétricos	4	-	-	4	144	108
	Sistemas Computacionais	4	-	-	4	144	108
	Empreendedorismo e Gestão de Pessoas	2	-	-	2	72	54
	Eletrônica	2	2	-	4	144	108
	Instalações Elétricas	-	4	-	4	144	108
	Máquinas Elétricas	-	2	-	2	72	54
	Acionamentos	-	4	-	4	144	108
	Sistemas de Controle e Robótica	-	4	-	4	144	108
	Sistemas Microprocessados	-	-	2	2	72	54
	Redes Industriais	-	-	2	2	72	54
	Automação de Processos	-	-	4	4	144	108
	Instrumentação Industrial	-	-	2	2	72	54
	Mecânica Aplicada	-	-	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	-	120
Estágio (h)		-	-	200	200	-	200
Carga horária total do curso (h)							3614

Matriz Curricular por Ano
Técnico em Automação Industrial – 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
	Circuitos Elétricos	4	3	144	108
	Sistemas Computacionais	4	3	144	108
	Empreendedorismo e Gestão de Pessoas	2	1,5	72	54
	Eletrônica I	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
	Eletrônica II	2	1,5	72	54
	Instalações Elétricas	4	3	144	108
	Máquinas Elétricas	2	1,5	72	54
	Acionamentos	4	3	144	108
	Sistemas de Controle e Robótica	4	3	144	108
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 - Espanhol	2	1,5	72	54

	Libras				
	Sistemas Microprocessados	2	1,5	72	54
	Redes Industriais	2	1,5	72	54
	Automação de Processos	4	3	144	108
	Instrumentação Industrial	2	1,5	72	54
	Mecânica Aplicada	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

11 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS COMPONENTES DO CURRÍCULO

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

11.1. 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 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.
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 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:

- 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.

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 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:

- 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 linguística 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 linguística (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 linguística (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 (dê)s 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 idéia 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.

HOBSBAWN, 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 vêm 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: 1°. e 2°. 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 1*. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.
- CABRAL, F.; LAGO, A. *Física 1*. 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 – 2º 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,

20002.

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,

20002.

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, 2002.

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 patogenias 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 ideias 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 coparticipação 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).

FILOSOFIA III

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

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 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: Naemblu 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. *Práticas 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: Papyrus, 2003.

MARQUES, I. *Dançando na escola*. São Paulo: Papyrus, 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.

11.2. NÚCLEO DIVERSIFICADO

ARTE E PROCESSOS DE CRIAÇÃO

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. *Psicología da arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

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 industrial. 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, combate 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 Blücher. 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.

METODOLOGIA CIENTIFICA

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 científico 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.

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: Papyrus, 2003.

MARQUES, I. *Dançando na escola*. São Paulo: Papyrus, 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 contrastiva 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. *Gramatica 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 para extranjeros*. Nível 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:

- Identificar aspectos históricos-culturais da pessoa surda em sociedade;
- Reconhecer aspectos gramaticais da LIBRAS;
- Compreender o vocabulário básico da LIBRAS;
- Usar a LIBRAS como instrumento de comunicação.

Bibliografia Básica:

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

FELIPE, T. A. *Libras em contexto*. Brasília Editor: MEC/SEESP N° 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>.

11.3. NÚCLEO ESPECÍFICO

CIRCUITOS ELÉTRICOS

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Grandezas elétricas. Elementos de circuitos. Leis fundamentais de circuitos. Teoremas e técnicas de circuitos. Transformação de fontes. Teoremas e princípios de rede. Métodos de análise de circuitos. Circuitos elétricos com capacitores e indutores. Conceitos fundamentais de fasores, vetores e notação complexa. Leis, teoremas e técnicas de análises aplicadas a circuitos de corrente alternada (CA). Análise de redes resistivas, indutivas, capacitivas e mistas em circuitos CA. Teoremas e princípios de rede em circuitos CA. Métodos de análise de circuitos CA. Potência CA e correção do fator de potência. Análise de circuitos trifásicos.

Objetivos:

- Aplicar as principais metodologias para a análise de circuitos elétricos;
- Conceituar princípios básicos do eletromagnetismo;
- Enunciar e aplicar as leis de Kirchoff para correntes e tensões;
- Compreender os conceitos e princípios da corrente alternada;
- Analisar o comportamento dos circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em corrente alternada;
- Compreender as potências elétricas e a correção do fator de potência;
- Compreender os princípios básicos dos sistemas trifásicos;
- Conhecer e utilizar corretamente fontes eletrônicas, multímetros, variador de tensão, wattímetros e cossifímetros;
- Apresentar a teoria básica da análise em frequência de circuitos elétricos lineares e

- invariáveis no tempo;
- Adquirir conhecimentos específicos (teóricos e práticos), para aplicação em todo o decorrer do curso;
- Utilizar o computador e seus aplicativos de forma adequada a fim de desenvolver atividades de simulação de circuitos elétricos.

Bibliografia Básica:

ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. Introdução aos circuitos elétricos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

O'MALLEY, J. Análise de circuitos. 2.ed. São Paulo: Makron Books. 1993.

Bibliografia Complementar

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. Circuitos elétricos. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2009.

BURIAN, Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos. São Paulo: Pearson, 2009.

IRWIN, J. D. Análise de circuitos em engenharia. 4.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

JOHNSON, D.; et. al. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4.ed. São Paulo: Prentice Hall, 1994.

BOYLESTAD, R. L. Introdução à análise de circuitos elétricos. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SISTEMAS COMPUTACIONAIS

Ano: 1º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Introdução à Informática; Conceitos básicos de computação; Aplicação de softwares no desenvolvimento de desenhos referentes aos projetos elétricos e eletrônicos. Utilização de CAD aplicado em atividades de Automação Industrial. Linguagem de programação. Desenvolvimento e simulação de projetos elétricos, eletrônicos utilizando MULTSIM/PROTEUS. Confecção de placas de circuito impresso. Aplicações típicas de computadores digitais; desenvolvimento de programas computacionais; softwares de simulação computacional e suas aplicações em Automação Industrial. Introdução à linguagem de programação C; Declaração de variáveis e constantes; Tipos de variáveis; Instruções de entrada e saída; Operadores aritméticos e lógicos; Comandos de decisão; Estruturas de recepção; Vetores e matrizes; Registros e arquivos.

Objetivos:

- Compreender os princípios fundamentais da informática e suas aplicações;
- Interpretar desenhos de projeto e representação gráfica;
- Aplicação das normas de desenho técnico utilizando ferramentas computacionais de desenho 2D e 3D;

- Elaborar desenhos de sistemas eletroeletrônicos;
- Compreender a lógica de programação e estruturar algoritmos;
- Criar representação de informações;
- Representar o sistema de numeração dos computadores;
- Converter o sistema de bases;
- Criar operações aritméticas;
- Projetar placas de circuitos impressos;
- Simular projetos elétricos e eletrônicos utilizando softwares específicos;

Bibliografia Básica

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução a Informática. 8ª ed. Pearson Education, 2008.
 VILARIM, GILVAN, Algoritmos – Programação para Iniciantes. Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2004.
 LIMA, C. C. N. A. *Estudo dirigido de AutoCAD*. 2014. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

Bibliografia Complementares

VELOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. 7ª Ed. Campus. Rio de Janeiro. RJ, 2004.
 BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. Bookman, 1999.
 MEIRELLES, F. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2ª ed. Editora Makron Books, 2004.
 MICELI, M. T. Desenho Técnico Básico. 3ª Edição. Editora ao Livro Técnico, 2003.
 VENDITTI, M. V. R. Desenho Técnico Sem Prancheta com AutoCAD. 2008. 1. ed.: Visual Books, 2007.
 SIMMONS, C. H.; MAGUIRE, D. E. Desenho Técnico: Problemas e Soluções Gerais de Desenho. São Paulo: Hemus, 2004.

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 idéias 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.

ELETRÔNICA I

Ano: 1º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Histórico e evolução da eletrônica. Eletrônica Analógica: Aplicações básicas. Física dos semicondutores. Estudo e análise de circuitos com diodos. Estudo e aplicação dos Diodos Especiais. Estudo e análise das configurações e polarização dos Transistores Bipolares de Junção (TBJ). Estudo e análise das configurações e polarização dos Transistores Efeito de Campo (FET). Aplicações básicas dos Transistores e FET's. Fundamentos de amplificadores. JFET'S e MOSFET'S. Eletrônica digital: Aplicações básicas. Sistemas de numeração e conversões de base. Circuitos e portas lógicas. Álgebra booleana e simplificação de circuitos lógicos. Circuitos combinacionais. Flip-Flops, registradores e contadores. Conversores A/D e D/A.

Objetivos:

- Familiarizar o aluno com o histórico e a evolução da eletrônica;
- Propiciar ao aluno o estudo, análise e aplicação de circuitos com diodos;
- Estudo e análise das configurações e polarização dos Transistores Bipolares de Junção (TBJ);
- Estudo e análise das configurações e polarização dos Transistores Efeito de Campo (FET);
- Desenvolver aplicações básicas dos Transistores e FET's;
- Conhecer os fundamentos de amplificadores. JFET'S e MOSFET'S;
- Elaborar funções lógicas em sistemas digitais;
- Simular e simplificar funções lógicas;
- Montar circuitos digitais a partir de esquemas, gráficos e funções lógicas;
- Testar o funcionamento de circuitos digitais;
- Interpretar circuitos digitais;
- Ler e interpretar ensaios e testes de circuitos digitais;
- Interpretar esquemas, gráficos;
- Identificar funções Lógicas.

Bibliografia Básica

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8.ed., São Paulo: Pearson. 2009.

CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed.: ERICA, 2009.

SEDRA, A. S.; SMITH, K. C. Microeletrônica. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

CRUZ, E. C. A.; CHOUERI Jr., S. Eletrônica aplicada. São Paulo: Erica, 2007.

FREITAS, M. A.; MENDONÇA, R. G. M. Eletrônica básica. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BRANDASSI, A. E. Eletrônica digital. São Paulo: Nobel: Siemens S.A, 1986.

TOCCI, R. J; NEAL S. W. E GREGORY L. M. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2007.

TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações, Pearson Prentice Hall, 2007.

ELETRÔNICA II

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Eletrônica de potência: Aplicações básicas. Estudos dos semicondutores de potência. Retificadores monofásicos de meia onda e onda completa. Retificadores trifásicos a diodo. Retificadores controlados tiristorizados monofásicos e trifásicos. Estudos dos harmônicos gerados pelos retificadores. Circuitos de disparo dos tiristores. Princípio de funcionamento do Chopper.

Objetivos:

- Conhecer, compreender e aplicar os componentes e circuitos fundamentais para a conversão estática de energia;
- Entender o funcionamento de conversores;
- Projetar e realizar manutenção de conversores.

Bibliografia Básica

AHMED, A. Eletrônica de potência. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2001.

HART, D. W. Eletrônica de potência: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: Bookman, 2011.

OLIVEIRA, P.; VELEZ, F. J.; BORGES, L. M. Curso de Electrónica Industrial. São Paulo: Lidel-Zamboni, 2010.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, R. O. Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET, IGBT. São Paulo: Érica, 2009.

ALMEIDA, J. L. A. Dispositivos semicondutores: tiristores. São Paulo: Érica, 1996.

BOYLESTAD, R. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR., Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

TOOLEY, M. Circuitos eletrônicos: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Simbologia para instalações elétricas. Conceitos fundamentais de funcionamento e detalhes construtivos dos materiais e equipamentos de instalações elétricas prediais. Diagramas de comandos de instalações elétricas prediais. Luminotécnica. Previsão de cargas e divisão das instalações elétricas. Dimensionamento e instalação de condutores elétricos. Dimensionamento de eletrodutos. Aterramento elétrico. Sequências básicas na elaboração de um projeto. Normalizações. Cabeamento estruturado. Automação residencial. Automação predial.

Objetivos

- Compreender a importância e a obrigatoriedade das normas técnicas;
- Desenhar, interpretar e executar os esquemas elétricos básicos;
- Compreender o funcionamento dos principais dispositivos de proteção de baixa tensão;
- Dimensionar condutores elétricos, dispositivos de proteção e eletrodutos;
- Desenvolver projetos de instalações elétricas prediais;
- Compreender as funções básicas do sistema de aterramento;
- Compreender os fundamentos da proteção contra choques elétricos;
- Conhecer os conceitos básicos de luminotécnica, os tipos de lâmpadas e cálculos para iluminação interna.

Bibliografia Básica

CREDER, H. Instalações elétricas. 15.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ANICETO, L. A.; CRUZ, E. C. A. Instalações elétricas. São Paulo: Érica, 2011.

CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais. 13.ed. São Paulo: Érica, 2006.

Bibliografia Complementar:

MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. 4.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LIMA FILHO, D. L. Projetos de instalações elétricas prediais. 11.ed. São Paulo: Érica, 2006.

SEIP, G G, Instalações Elétricas, Nobel Siemens. 1998.

ROSA, J. L. G. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MÁQUINAS ELÉTRICAS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Conceitos fundamentais de eletromagnetismo e processo de conversão eletromecânica de energia. Conhecimento de transformadores, máquinas em corrente contínua e máquinas síncronas e assíncronas atuando como geradores e motores.

Objetivos:

- Compreender os princípios básicos de funcionamento das máquinas elétricas;
- Conhecer e aplicar os principais testes e ensaios em transformadores;
- Conhecer as características construtivas das máquinas elétricas;
- Executar as principais ligações em motores elétricos;
- Conhecer as principais chaves de partida dos motores de indução;
- Identificar e corrigir defeitos em circuitos de acionamentos elétricos.

Bibliografia Básica

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

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

TORO, V. D. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Bibliografia Complementar:

BIN, E. Máquinas elétricas e acionamento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BARBI, I. , Teoria Fundamental do Motor de Indução. Editora da UFSC, Florianópolis, 1985.

MARTIGNONI, A. Ensaios de máquinas elétricas. 2.ed. Rio de Janeiro: Globo, 1897.

SIMONE, G. A. Máquinas de indução trifásicas: teoria e exercícios. São Paulo: Érica, 2000.

MAMEDE FILHO, J., Instalações Elétricas Industriais.7 ed. LTC, 2007.

ACIONAMENTOS

Ano: 2º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Diagramas de comando. Dispositivos elétricos, de comando e de proteção. Fusíveis. Relés de sobrecarga. Disjuntores. Contatores e relés auxiliares. Chaves de partida direta, estrela-triângulo e compensadora. Chaves de partida eletrônicas: soft-starters e inversor de frequência. Acionamentos Pneumáticos: princípios físicos, preparação e utilização do ar comprimido. Válvulas e atuadores pneumáticos. Circuitos pneumáticos. Acionamentos Hidráulicos: Características básicas. Componentes e simbologia da hidráulica. Circuitos hidráulicos fundamentais.

Objetivos:

- Identificar os principais tipos de acionamentos, seus componentes e sua sequência operacional;
- Interpretar os circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos básicos;
- Interpretar os circuitos pneumáticos e eletropneumáticos básicos.

Bibliografia Básica

FRANCHI, C. M. Acionamentos Elétricos. 4 ed. São Paulo: Érica, 2008.
MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
STEWART, H. Pneumática e Hidráulica. 3. ed.: HEMUS, 2002.

Bibliografia Complementar

FIALHO, A. B. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6. ed. São Paulo: Erica, 2008.
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação Eletropneumática. 9. ED. SÃO PAULO: ERICA, 2006.
DA SILVA MOREIRA, ILO, Comandos elétricos de Sistemas Pneumáticos, Editora SENAI São Paulo 2009.
NATALE, F. Automação industrial. 7.ed. São Paulo: Érica, 2005.

SISTEMAS MICROPROCESSADOS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Introdução à Arquitetura de Microprocessadores e Microcontroladores RISC e CISC, organização de memória, formatos de instruções, modos de endereçamento, conjunto de instruções, montador e programação em linguagem de montagem (Assembly). Programação de entrada/saída, acesso direto à memória, estrutura de barramentos e sinais de controle. Microcontroladores e dispositivos periféricos. Aspectos de interfaceamento (hardware e software). Projeto de sistemas baseados em Microcontroladores dedicados. Noções de programação estruturada. Programação de Microcontroladores em linguagem C.

Objetivos:

- Interpretar circuitos eletrônicos que envolvam microprocessadores e microcontroladores;
- Conhecer o processo sob intervenção, bem como, correlacionar as técnicas de manutenção de equipamentos eletrônicos digitais;
- Conhecer as técnicas de elaboração de programas em sistemas microcontrolados.

Bibliografia Básica

GIMINEZ, S. P. Microcontroladores. 1. ed.: PRENTICE HALL, 2005.
NICOLSI, D. E. C. Microcontrolador. Detalhado. ÉRICA, 2006.
ZANCO, W. S. Microcontroladores. PIC16F628A/648A. Editora Erica Ltda, 1ª ed., 2005.

Bibliografia Complementar

NICOLSI, D. E. C. Laboratório de Microcontroladores. Família 8051. 1. ed.: ÉRICA, 2002.
PEREIRA, F. Microcontroladores PIC – Programação em C. 2. ed.: ÉRICA, 2003.
SILVA JR., V. P. Aplicações Práticas do Microcontrolador. Érica, São Paulo, 1994.
ZILLER, R. M., Microprocessadores – Conceitos Importantes, Edição do autor, Florianópolis,

2000.

ZELENOVSKY, R. e MENDONÇA, A. PC: Um Guia Prático de Hardware e Interfaceamento, Interciência, Rio de Janeiro, 1996.

REDES INDUSTRIAIS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Introdução, topologia e protocolos. Evolução da comunicação industrial. O modelo OSI-ISO de redes de comunicação. Sistema SCADA. Redes de comunicação de campo. Serviços e classificação das redes. Padrão IEEE 802. Hardware e software para redes locais. Padrões de redes. Modelo OSI. Arquitetura de redes LANs. Dispositivos de redes. Meios físicos de transmissão.

Objetivos:

- Melhorar o rendimento do controle de processos de uma indústria;
- Aumentar eficiência, qualidade e segurança no sistema produtivo;
- Melhorar o desempenho da produção através da adequação dos tempos de resposta das redes de chão de fábrica.

Bibliografia Básica

COSTA, E. M. M. Introdução aos sistemas a eventos discretos e à teoria de controle supervisorio. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

LUGLI, A. B. Redes industriais para automação industrial: Asi, ProfiBUS e ProfiNET. São Paulo: Érica, 2010.

LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas FieldBUS para automação industrial: DeviceNET, CANOpen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009.

Bibliografia Complementar

AGUIRRE, L. A. Enciclopédia de automática: controle e automação. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

ALBUQUERQUE, P. U. B. Redes industriais. São Paulo: Ensino Profissional, 2009.

ALVES, J. L. L. Instrumentação controle e automação de processos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CASTRUCCI, P.; MORAES, C. C. Engenharia de automação industrial. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ROSÁRIO, J. M. Princípios de mecatrônica. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2005.

AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Ano: 3º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Arquitetura básica do CLP. Configuração de CLP's. Programação de CLP's. Sistema de operação do CLP. Linguagens: fundamentos de programação, instruções booleanas,

instruções de comparação, temporizadores, contadores, programação por estágios, sequenciadores.

Objetivos:

- Analisar a arquitetura básica, a configuração, a programação e os sistemas de operação do CLP;
- Atualizar os profissionais com conceitos e tecnologias normalmente encontradas em ambientes industriais, as linguagens, instruções e programações;
- Discutir tópicos atuais relativos à automação industrial e as tecnologias atualmente utilizadas na solução de problemas de controle na indústria, tendências para o futuro;
- Descobrir as vantagens e desvantagens relacionadas à implantação e operação de processos automatizados;
- Compreender e interagir com processos automatizados de qualquer natureza.

Bibliografia Básica:

CAMARGO, V. L. A.; FRANCHI, C. M. Controladores lógicos programáveis. São Paulo: Érica, 2008.

GEORGINI, M. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequências. PLCs. 9.ed. São Paulo: Érica, 2007.

ROSÁRIO, J. M. Princípios de mecatrônica. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar:

CAPELLI, A. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. São Paulo: Érica, 2009.

GALÃO, A. A. F. Controladores lógicos programáveis. Caxias do Sul: SENAI, 1994.

NATALE, F. Automação industrial. 9.ed. São Paulo: Érica, 2007.

OLIVEIRA, J. C. P. Controlador programável. São Paulo: Makron Books, 1993.

SANTOS, W. E.; SILVEIRA, P. Automação e controle discreto. 5.ed. São Paulo: Érica, 2005.

INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Instrumentos de medidas. Características de instrumentos. Transdutores. Modelos de sistemas físicos. Medições de variáveis de processos industriais. Elementos finais de controle. Automação da medição. Aplicações industriais.

Objetivos

- Compreender as funções básicas da instrumentação industrial;
- Aplicar instrumentos de medidas elétricas na manutenção de equipamentos industriais;
- Conhecer sistemas de medições, variáveis de processos temperatura, pressão, vazão e nível.

Bibliografia Básica

BEGA, E. Instrumentação industrial. Rio de Janeiro: IBP, 2003.
DELMEE, G. J. Manual de medição de vazão. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
FIALHO, A. B. Instrumentação industrial. 5.ed. São Paulo: Érica, 2007.

Bibliografia Complementar

ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
BOLTON, W. Instrumentação e controle. Curitiba: Hemus, 2002.
MARTINS, N. Manual de medição de vazão através de placas de orifício, bocais e venturi. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.
SIMÕES FILHO, N. Instrumentação para automatização em caldeira. Porto Alegre: Acadêmica, 1988.
WERNECK, M. M. Transdutores e interfaces. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SISTEMAS DE CONTROLE E ROBÓTICA

Ano: 3º ano

Carga Horária: 108 horas (144 aulas)

Ementa: Sistemas de Controle: Introdução aos sistemas de controle. Noções dos modelos matemáticos de sistemas físicos. Características dos sistemas de controle com realimentação. Desempenho dos sistemas de controle com realimentação. Noções de estabilidade dos sistemas lineares com realimentação. Controladores PID. Robótica: Histórico da Robótica. Conceito, classificação e aplicações de robôs. Introdução à cinemática e a dinâmica dos manipuladores. Dinâmica de trajetórias. Sistemas de controle. Noções sobre robôs industriais: exemplos e aplicações. Instrumentação: principais sensores e suas características. Acionadores: principais tipos e características. Introdução ao controle digital: principais leis de controle utilizadas em robôs industriais. Programação em tempo real: teoria e aplicações.

Objetivos

- Compreender o funcionamento e as principais funções dos Sistemas de Controle;
- Elaborar programas para utilização de Sistemas de Controle;
- Aplicar as entradas e saídas digitais dos controladores em sistemas automatizados;
- Desenvolver e executar pequenos projetos de eletropneumática utilizando sistemas de controle;
- Analisar programas em sistemas de controle com realimentação;
- Fornecer ao aluno 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.

Bibliografia Básica

DORF, R. C. Sistemas de controle modernos. 11.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
WILLIAMS, P. Robótica. Tennessee: Lightning Source, 2008.

Bibliografia Complementar

BOLTON, W. Engenharia de controle. São Paulo: MAKRON Books, 1995.
CARVALHO, J. L. M. Sistemas de controle automático. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
KUO, B. Sistemas de controle automático. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1995.
HEMERLY, E. M. Controle por computador de sistemas dinâmicos. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2004.
OGATA, K. MATLAB for control engineers. Rio de Janeiro: Prentice Hall. 2008.
COLESTOCK, H. Industrial robotics. New York: McGraw-Hill, 2005.
GROOVER, M. P. Automation production systems and computer integrated manufacturing. 3.ed. New Jersey: Pearson, 2008.
PAZOS, F. Automação de sistemas e robótica. Rio de Janeiro: Axcell Books, 2002.
POLONSKII, M. M. Introdução à robótica e mecatrônica. São Paulo: Educs, 1996.
SIMHON, M. S. Robótica industrial. São Paulo: Moussa Salen Simhon, 2011
BROCK, O.; et al. Robotics. Cambridge: MIT press, 2008.
MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. B. L. Engenharia de automação industrial. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MECÂNICA APLICADA

Ano: 3º ano

Carga Horária: 54 horas (72 aulas)

Ementa: Máquinas e ferramentas manuais. Materiais de construção mecânica. Instrumentos e sistemas de medição. Introdução aos processos de fabricação. Processos de usinagem. Elementos de máquinas. Técnicas de manutenção. Lubrificação e lubrificantes.

Objetivos

- Identificar, selecionar e especificar máquinas e ferramentas manuais;
- Caracterizar os principais materiais de construção mecânica;
- Utilizar instrumentos e sistemas de medição;
- Compreender os principais processos de fabricação mecânica;
- Compreender os principais processos de usinagem;
- Selecionar e especificar elementos mecânicos de máquinas.
- Planejar intervenções de manutenção industrial;
- Compreender as características e propriedades dos lubrificantes;

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, V.; Tecnologia Mecânica, vols. I, II e III. Mc Graw-Hill, 1977.

SILVA NETO, J. C. Metrologia e controle dimensional. Campus, 2012
SANTOS, Valdir A. Manual Prático da Manutenção Industrial - 4ª Ed. 2013.
NIEMANN, Gustav. Elementos de Máquinas. Vol. 1. Blucher, 2002

Bibliografia Complementar

TAKAHASHI, Yoshikazu. TPM/MPT: Manutenção Produtiva Total. Colaboração de Takashi Osada. São Paulo: IMAM, 1993.
SHIGLEY et. al. Elementos de Máquinas - Projeto de Engenharia Mecânica - 8ª Ed. – 2011
REMY, A. et alii., Materiais, Editora Hemus, SP, 1998.
XENOS, H. Gerenciando a Manutenção Produtiva. INDG, 2004.

12 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 ele um pouco do mágico, do místico, enfim, do humano. 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).

Assim, para viabilizar aos alunos o desenvolvimento de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais, serão 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 (...)”. A prática educativa também deve ser 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.

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. 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 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 idéia-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.

12.1 PRÁTICAS PROFISSIONAIS

As práticas profissionais enquanto 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.

13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

No Curso de Educação Profissional Técnica Integrada em Automação Industrial, 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. Podem ser desenvolvidas por meio de visitas técnicas, atividades práticas de campo e o reconhecimento das práticas profissionais vivenciadas no trabalho, conforme regulamento das atividades complementares aprovado pelo Conselho

Superior.

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. A resolução nº20, de 26 de dezembro de 2011 aprova o regulamento das atividades complementares dos cursos técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Maiores detalhamentos acerca das atividades complementares podem ser obtidos nesta resolução.

14 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 Nº 57, de 17 de novembro de 2014 de Estágio da Instituição, aprovados pelo Conselho Superior.

15 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS

De acordo com a Resolução nº 22, de 26 de dezembro de 2011, não haverá aproveitamento de disciplinas da educação básica de nível médio nos cursos ofertados de forma integrada ao ensino médio. O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho ou em outros meios informais 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 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

16 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 a 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.

17 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Além das ações descritas também será solicitado aos envolvidos no processo ensino/aprendizagem que realizem a auto avaliação 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 auto-avaliação 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 bienal com participação de empresas e encontro de egressos.

18 CERTIFICADO E DIPLOMA

Ao término do curso, com a devida integralização da carga horária total prevista no Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Automação Industrial, o aluno receberá o Diploma de Técnico de Nível Médio em Automação Industrial.

19 INFRAESTRUTURA

19.1 Corpo Docente

O corpo docente que integrará o Departamento das Áreas Acadêmicas do IFG-Campus Senador Canedo será composto por setenta 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	Doutora	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 Elétrica	Mestre		x
Felipe dos Santos e Silva	Eletrotécnica	Engenharia Elétrica	Graduado		x
Rone Sérgio Freitas Borges	Mecânica – Térmica e Fluidos	Engenharia Mecânica	Graduado		x
Thiago Cazarim da Silva	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

19.1.1 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.

19.1.2 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.

19.2 Corpo Técnico Administrativo

De acordo com a política de implantação, o Câmpus IFG Senador Canedo contará com cinquenta servidores técnicos administrativos, mas para iniciar as atividades, já conta com dez servidores contratados em agosto de 2014.

19.2.1 Critério de Admissão

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

19.3 Biblioteca

O Câmpus IFG de Senador Canedo está em fase de implantação. Dessa forma, os títulos serão adquiridos no primeiro semestre de 2015, 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.

19.4 Laboratórios

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

19.4.1 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.

19.4.2 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.

19.4.3 Laboratórios Específicos

Esses laboratórios destinam-se ao atendimento dos alunos do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio – turnos matutino e vespertino. São eles:

- Laboratório de Informática com Programas Específicos
- Laboratório de Máquinas Elétricas;
- Laboratório de Controle e Redes Industriais;
- Laboratório de Equipamentos Industriais;

- Laboratório de Hidráulica e Pneumática;
- Laboratório de Instrumentação e Sinais;
- Laboratório de Eletricidade e Eletrônica;
- Laboratórios de Mecânica.

19.5. Recuperação Paralela e Atendimento ao discente

De acordo com a Resolução n°22, 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.

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

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

§3°. 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.

§4°. 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.

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

19.6. Conselho de Classe e Reunião de Pais

De acordo com a Resolução n°22, 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.

§1°. 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.

19.7. 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.

19.8. 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.

2.0. REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2012

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.

IFG, Observatório do Mundo do Trabalho. **Relatório Preliminar do Campus IFG de Senador Canedo**. 2013.

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.

FRIGOTTO, G. et al (org.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez. 2005

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.

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

MORIN, E. **Os sete saberes necessários para a educação do futuro**. Rio de Janeiro: Cortez, 2000.

NÓVOA, A. **Professor se forma na escola**. Revista Nova Escola, São Paulo, n.142, maio 2001. Entrevista concedida a Paola Gentile.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Centro de Tecnologia. **Princípios de Automação Industrial**. 2012.